



Jahresbericht 2018



AUSTRIAN CHINESE
BUSINESS ASSOCIATION

奥中
商业协会

Rechtsanwalt
Prof. Dr. Georg Zanger
M.B.L.-HSG

Neuer Markt 1
A-1010 Wien
T: +43-1-512 02 13
F: +43-1-513 48 07

Mail: office@zanger-bewegt.at
Web: www.zanger-bewegt.at

zanger *bewegt*

Die Kanzlei Prof. Dr. Zanger besteht seit 40 Jahren. Sie steht für individuelle Lösungen. Hier werden Sie persönlich betreut. Wir bieten umfassende Betreuung und Beratung chinesischer Unternehmer in Österreich und Europa von „A bis Z“ an. Dazu zählt insbesondere:

- Aufenthaltsrecht
- Betriebsanlagenrecht
- Marken- und Urheberrecht
- Gewerberecht
- Finanzstrafrecht
- Arbeitsrecht
- Mietrecht
- Eherecht



Rechtsanwalt Prof. Dr. Georg Zanger, M.B.L.-HSG

Unsere Kanzlei war erstmals im Jahr 1993 für ein chinesisches Unternehmen juristisch tätig. 2010 haben wir die Austrian Chinese Business Association ACBA gegründet. Prof. Dr. Georg Zanger ist Präsident dieser Vereinigung.

Inhaltsverzeichnis

Grußwort der Chinesischen Botschaft

Seine Exzellenz Li Xiaosi, Botschafter der VR China in Österreich 6

Grußwort des Präsidenten

Professor Dr. Georg Zanger, ACBA, Rechtsanwalt 8

ACBA Tätigkeitsbericht

Mag. Veronika Ettinger, ACBA 10

Eine Vision zur Schaffung guter Lebensgrundlagen in Afrika in der Verbindung von EU und China

Professor Dr. Georg Zanger, ACBA, Rechtsanwalt 15

Chinas „Neue Ära“ – neuer oder alter Wein?

Peter Buchas, BSc ME, ACBA, Petz Beratung 19

Der Nationale Volkskongress ändert die Verfassung der VR China: Warum?

Univ.-Prof. Mag. Dr. Susanne Weigelin-Schwiedrzik, Uni Wien 23

Green China - Im Spannungsfeld von ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen

MMag. Alice Schmatzberger, ChinaCultureDesk 26

Unsichtbare Hände in der Abfallwirtschaft: Welchen Beitrag leistet der informelle Sektor für die chinesische Recyclingökonomie?

Mag. Benjamin Steuer, Universität Wien 31

Urbanisierung bringt große Vorteile für unser Leben

Bernhard Müller, BA, MPA, Syno Consulting 35

Eine neuer Weg für Chinas Urbanisierung -Von der Notwendigkeit schrumpfender Städte als Pendant zu Chinas Megacities

Dr. Constantin Holzer, University College Cork, Irland 37

Landwirtschaft in China – quo vadis

Mag. Veronika Ettinger, ACBA 41

Technologietrends in der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie Dr. Lin Jia, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Geotechnik	50
„Vertical Farming – Zwischen Eutopie und Dystopie“ Mag. arch. Dr. tech. Daniel Podmirseg, vertical farm institute	53
Gesetze zur Sicherstellung der Qualität von Agrarerzeugnissen in China ZHOU Ke, Professor, Law School, Renmin University of China	58
Für das Volk ist Essen der Himmel! Wie kann man westliche Lebensmittelmarken in China etablieren? Janet Mo, ACBA, Zentron Consulting	66
„Zertifizierungsvorschriften in China“ Das gilt es für Lebensmittel-Exporteure zu beachten Dipl.Ing. Harald Hoschopf, Cisema GmbH	69
Resch&Frisch: Backwaren nach österreichischer Tradition bald auch in Asien? Josef Resch, Resch&Frisch Gruppe	72
Eine süße Revolution für Chinas Lebensmittelindustrie Mag. Gerald Schwarzenbacher, S.u.K. Beteiligungen & Dr. Martin Krott	75
Neue Chancen der intelligenten Biomasseverwendung in China Dr. Christian Freilach, Schaidler Group GmbH	77
Chinas Bosse – Wer sind sie, wie ticken sie? Wolfgang Hirn, manager magazin	79
Kryptowährungen – eine Revolution des Zahlungsverkehrs? Till Oberhummer, MA, Western Union	81
Status und Zukunftsentwicklung Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM) in Österreich LI Hong Ying, MPH-TCM, Dr. Kögler lifeAGEnts	86
New Energy Vehicles – in Österreich gedacht, in China gemacht – Great Wall Motor lässt bei uns forschen Dr. Markus Schermann, Great Wall Motor Austria Research & Development GmbH	90
Virtuelle Computersoftware bringt Veränderungen in der Autolackierungsbranche – Eine grüne Technologie Dr. Song Xinghua, ESS Engineering Software Steyr GmbH	92

Grußwort der Chinesischen Botschaft

Seine Exzellenz Li Xiaosi

Botschafter der Volksrepublik China in Österreich



Das vergangene Jahr 2017 war sowohl für die Welt als auch für China und Österreich ein bedeutendes Jahr. Die globale Lage befand sich an einem kritischen Wendepunkt: Destabilisierende und verunsichernde Faktoren vermehrten sich zusehends, während sich neue Probleme und Herausforderungen kontinuierlich akkumulierten.

In diesem Umfeld wurde der 19. Nationalkongress der Kommunistischen Partei Chinas erfolgreich absolviert. Er zeitigte einen bedeutenden Entwurf für die Entwicklung Chinas bis hin zur Mitte dieses Jahrhunderts und stellt die chinesische Antwort zum Aufbau einer neuen Qualität der internationalen Beziehungen dar. Er zeigt auch Möglichkeiten für die Etablierung einer globalen Schicksalsgemeinschaft zur Lösung der großen Probleme, die die Welt heute beunruhigen.

China selbst hat sich einer qualitativ höherwertigen Entwicklung verschrieben, mit einem Wirtschaftswachstum von 6,9%. Dieses chinesische Wachstum hat 30% zum Wachstum der Weltwirtschaft beigetragen.

In Österreich wiederum fand die Nationalratswahl statt und eine neue Regierung mit einer neuen politischen Agenda wurde gebildet. Österreichs Wirtschaft wuchs um 2,9%, das höchste Wachstum seit 2008.

Die Initiative „One Belt One Road“ wurde unter dem Motto „Gemeinsam beraten, bauen und teilhaben“ auf den Weg gebracht und zeigte starke Vitalität. Mehr als 80 Länder und internationale Organisationen haben Kooperationsabkommen mit China unterzeichnet.

Vertreter aus mehr als 140 Ländern nahmen am internationalen „One-Belt One-Road“-Gipfeltreffen teil und erzielten mehr als 270 konkrete Ergebnisse.

Das Handelsvolumen zwischen China und den Ländern entlang der Route überstieg 1 Billion US-Dollar. Die kumulierten Investitionen überstiegen 60 Milliarden US-Dollar.

258.000 Arbeitsplätze wurden neu geschaffen und 75 Wirtschafts- und Handelskooperationszonen ins Leben gerufen. Die Entwicklung der Wirtschaft und der individuellen Prosperität der Menschen in den betreffenden Ländern konnte stark gefördert werden.

Die Initiative „One Belt One Road“ hat auch den chinesisch-österreichischen Wirtschaftsbeziehungen einen kräftigen Aufwind verschafft. Der Handel zwischen den beiden Ländern, Chinas Investitionen in Österreich und Österreichs Investitionen in China erreichten mit 8,39 Milliarden US-Dollar, 320 Millionen US-Dollar bzw. 94,88 Millionen US-Dollar Rekordhöhen. Immer mehr chinesische Unternehmer schätzen Österreichs Standortvorteile.

Viele von ihnen möchten in Österreich investieren, hier Win-Win-Kooperation mit österreichischen Firmen erreichen und so auch den europäischen Markt weiterentwickeln.

Für China und Österreich ist das Jahr 2018 voll positiver Erwartungen. Dieses Jahr markiert den 40. Jahrestag der chinesischen Reform- und Öffnungspolitik. Auch Chinas hat eine neue Regierung gebildet. Mehrere Veranstaltungen, u.a. die erste internationale Importmesse finden statt, um weiterhin die Globalisierung der Wirtschaft und den Freihandel voranzutreiben.

Im April absolvierte Bundespräsident Van der Bellen den Staatsbesuch in China, in dem die beiden Länder die Entwicklungsstrategien erörterten. Somit wurden die bilateralen Beziehungen auf ein neues Niveau gehoben.

In der zweiten Jahreshälfte übernimmt Österreich die EU-Ratspräsidentschaft. China ist bereit, die Kommunikation und Koordination mit Österreich zu stärken und neue Entwicklungen in den Beziehungen zwischen China und der EU zu unterstützen.

Die Austrian Chinese Business Association widmet sich seit ihrem Bestehen den Handelsbeziehungen zwischen unseren beiden Ländern und hat eine Brücke des freundschaftlichen Austausches und des gegenseitigen Nutzens gebaut. Namens der chinesischen Botschaft bedanke ich mich sehr herzlich und wünsche ACBA weiterhin eine gute Entwicklung und viel Erfolg bei der Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Ländern

Li Xiaosi, wurde in Wuhan geboren und hat am Kantoner Fremdspracheninstitut Germanistik studiert. Er begann seine Karriere 1985 im Peking Außenministerium. Daraufhin verbrachte er viele Jahre in unterschiedlichen Positionen an Chinas Botschaft in Berlin. Zuletzt war er dort von 2013 an Gesandter. Drei Jahre verbrachte er in der Schweiz und zwischenzeitlich war er immer wieder in der Europaabteilung des Peking Außenministeriums tätig

Grußwort des Präsidenten

Von Prof. Dr. Georg Zanger

Rechtsanwalt, Präsident der ACBA



Das Jahr 2017 war für die ACBA und unsere Mitglieder besonders erfolgreich.

Unsere Veranstaltungen mit erstklassigen Sprechern wie Herrn Bundeskanzler a.D. Dr. Alfred Gusenbauer, seiner Exzellenz Herrn Botschafter Li Xiaosi, Frau Prof. Dr. Susanne Weigelin-Schwiedrzik und all den anderen Expertinnen und Experten wurden ausgezeichnet besucht und hochgeschätzt.

Ein ganz besonderer Höhepunkt war das von der ACBA in Kooperation mit der WKO und Advantage Austria organisierte „Österreichisch-chinesische Investitions-forum mit der Provinz Zhejiang“. Es war die bislang größte derartige Veranstaltung in Österreich, bei der 137 Unternehmer aus China auf ebenso viele Unternehmer aus Österreich trafen. Die Details zu unseren vielen Veranstaltungen im Jahr 2017 entnehmen Sie bitte dem Tätigkeitsbericht auf den folgenden Seiten.

Es ist mir eine große Ehre, Ihnen nunmehr den **ACBA Jahresbericht 2018** präsentieren zu dürfen.

Wir freuen uns ganz besonders, dass wir auch heuer wieder eine Vielzahl von hochkompetenten Autorinnen und Autoren mit umfassendem Chinaverständnis für Beiträge und Artikel gewinnen konnten.

Im aktuellen Fünfjahresplan (2016-2020) ist der Umweltschutz als einer der großen Schwerpunkte genannt. Dies war Anlass, den diesjährigen Jahresbericht auf die Themen **Umweltschutz, Urbanisierung, Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit** und die jeweiligen Chancen in diesen Bereichen zu fokussieren. Es öffnet sich ein weites Spektrum von Hintergrundwissen in diesen wichtigen und hoch zukunftsrelevanten Themenbereichen.

Darüberhinaus bekommen wir in zwei Beiträgen Einblick in die Details der „Neuen Ära“ in China und die Hintergründe der Verfassungsänderung durch den Nationalen Volkskongress.

Beiträge zur Traditionellen Chinesischen Medizin, Entwicklungen in der Autoindustrie und über das Verständnis der neuen chinesischen Managementelite runden unser heuriges Leseangebot ab.

Digitalisierung bewegt uns und China weiterhin. Hier sei der Artikel über Kryptowährungen besonders empfohlen.

Abschließend möchte ich Ihnen in diesem Zusammenhang noch eine Frage stellen:

„Was ist die größte Revolution seit Mao Zedong in der VR China?“

...Richtig,.... es ist **WeChat!**

Die chinesische Gesellschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie in einem Netzwerk besteht, ohne das es keinen Zugang zu wichtigen CEOs, Regierungsbeamten, Bürgermeister und Gouverneuren gibt. Wer die Gesellschaft Chinas nicht kannte, hatte keine Chance, ohne Vermittlung Kontakte herzustellen und aufzubauen. Als der Generaldirektor der Bank of China aus Anlass der Niederlassung seiner Bank in Wien nach Österreich zu Besuch kam, übergab er mir seine Visitenkarte auf der weder eine Telefonnummer noch eine E-Mailadresse stand, sondern nur sein WeChat-Account. Und noch ein Erlebnis: Als ich bei Starbucks in Beijing einen Kaffee kaufte und mit Renminbi bezahlen wollte, eröffnete mir die Verkäuferin, dass sie kein Kleingeld zum Herausgeben hat und fragte mich dann fast vorwurfsvoll: „Haben Sie kein WeChat?“

WeChat hat tatsächlich die gesamte Gesellschaft Chinas verändert. WeChat, das nur peripher mit WhatsApp zu vergleichen ist, verfügt über ein Scansystem, das es möglich macht, binnen Sekunden die digitalen Zugangsdaten zu erlangen. Interessanterweise geben dieselben Personen, die sonst nahezu unnahbar sind, sehr gerne ihre WeChat-Daten frei und freuen sich, dass man über WeChat Bescheid weiß. Darum sind dieselben Direktoren, Bürgermeister und Gouverneure, die sonst nur schwer erreichbar waren, nach einem einmaligen Zusammentreffen plötzlich persönlich erreichbar.

WeChat verfügt über ein Message-System, das regelmäßig dazu genutzt wird, Diskussionen ohne Zeitdruck zu führen, wobei das Speichern der Anfragen auch zeitlich versetzte Antworten ermöglicht. Darüber hinaus können Textnachrichten versandt und Internet-telefonate geführt werden. Dass sämtliche Daten, Verträge, Lichtbilder etc. über WeChat versandt werden können, ergänzt das Gesamtbild.

Eine noch größere Bedeutung hat WeChat aber durch das digitale Bezahlsystem erlangt, das chinaweit nahezu von allen WeChat -Nutzern verwendet wird, um sämtliche Güter des täglichen Lebens zu bezahlen. Es hat den Anschein, als würden WeChat und andere ähnliche Internetapplikationen, wie Alipay (Zhifubao), das Barzahlungswesen in China praktisch abschaffen, ohne dass es entsprechender gesetzlicher Regelungen bedürfte. Ein Umstand, der letztlich auch der Korruptionsbekämpfung in China entgegenkommt.

Die freie Marktwirtschaft, die sich mit ihrem seinerzeitigen ersten Versuch der Sonderwirtschaftszone in Shenzhen inzwischen über das ganze Land ausgebreitet hat, hat bereits individuelles Unternehmensrecht eingeführt, WeChat hat nunmehr subjektive Individualrechte über das ganze Land verbreitet, die in ihrer Auswirkung noch gar nicht abschätzbar sind.

Prof. Dr. Georg Zanger

Ihr Präsident

Prof. Dr. Georg Zanger, M.B.L.-HSG, Präsident und Gründer der ACBA, ist selbständiger Rechtsanwalt mit besonderem Schwerpunkt auf kreativen Lösungen für Wirtschaftsunternehmen. Seine Spezialgebiete sind Wettbewerbs-, Urheber-, Telekommunikations- und Medienrecht

ACBA Tätigkeitsbericht 2017

Von Mag. Veronika Ettinger
Generalsekretärin ACBA

Die Austrian Chinese Business Association (ACBA), gegründet 2010 von **Prof. Dr. Georg Zanger**, ist ein gemeinnütziger Verein, der sich unpolitisch und nicht profitorientiert um die Verbesserung des wirtschaftlichen Austauschs mit China bemüht. Konkret fördert ACBA

- Die Bereitstellung von Informationen, die der wechselseitigen Beziehungspflege und dem gegenseitigen Verständnis dienen
- Die Hilfestellung beim Aufbau von Wirtschaftsverbindungen und die Nennung von konkreten Ansprechpartner zur Lösung diverser Anliegen
- Die Initiierung und Unterstützung von unterschiedlichsten Projekten zwischen China und Europa.

Ehrenpräsidium

Wir freuen uns, in unserem Ehrenpräsidium **Bundesminister a. D. Dr. h. c. Karl Blecha** und

Bundesminister a.D. Abg.z.NR DI Nikolaus Berlakovich vertreten zu sehen und danken für deren Unterstützung unserer völkerverbindenden Arbeit.

Vorstand

Der Vorstand der ACBA besteht zur Gänze aus ehrenamtlich tätigen Unternehmer/innen und Führungspersönlichkeiten, die mit ihren unterschiedlichen China-Erfahrungen die Arbeit der ACBA strategisch bestimmen und in Abstimmung mit den Mitgliedern umsetzen.

Im Jahr 2017 wurde der Vorstand mit dem Neuzugang durch Herrn **Bernhard Müller** erweitert. Herr Müller ist Geschäftsführer von Syno Consulting und innerhalb der ACBA zuständig für die strategische Entwicklung. Er hat sowohl im öffentlichen Dienst, als auch in der Privatwirtschaft gearbeitet. Von 2005 bis 2015 war er amtierender Bürgermeister von Wiener Neustadt.



Prof. Dr. Georg Zanger,
M.B.L.-HSG

Präsident



Mag. Veronika Ettinger

Generalsekretärin



Janet Mo, BBA (Hons)

Marketing & Kommunikation



Zhang Hongge

China Relations Management



Peter Buchas, BSc, ME

Finanzen



Bernhard Müller, BA, MPA

Strategische Entwicklung

Veranstaltungen & Initiativen

Wir sind bemüht, jedes Jahr ein breites Spektrum an China relevanten Veranstaltungen und Informationen für unsere Mitglieder und Interessenten zu bieten. 2017 konnten wir folgende Schwerpunkte setzen:

Veranstaltungen

- Ein Abend mit **SE Li Xiaosi 李晓驷**, Botschafter der VR China in Österreich, der über "Die außenpolitischen Beziehungen Chinas zu den USA und Europa" referierte



Wirtschaftsrat Gao Xingle, S.E. Botschafter Li Xiaosi, Prof.Dr. Georg Zanger, Janet Mo

- **Dr. Alfred Gusenbauer** sprach über "Politische Veränderungen im Spannungsfeld US und China". Der Vortrag ist auf der ACBA Homepage zur Gänze abrufbar.



Janet Mo, Wirtschaftsrat Gao Xingle, Bundeskanzler a.D. Dr. Alfred Gusenbauer, Hongge Zhang, Bundesminister a.D. Abg.z.NR DI Nikolaus Berlakovich. Prof. Dr. Georg Zanger, Peter Buchas



- **Dr. Wing-Hin Chung**, Leiter der Abteilung für Investitionsförderung bei Invest Hongkong in Berlin, referierte über den „Standort Hongkong - High-Tech Initiativen und Sprungbrett in die Neue Seidenstraße“ – bei dieser Veranstaltung waren mehrere Vertreter von Start-up Firmen aus Österreich vertreten, die über ihre Erfahrungen bei der Investorensuche in Hongkong Auskunft erteilten.



- **Prof. Susanne Weigelin-Schwiedrzik**, Universitätsprofessorin für Sinologie am Institut für Ostasienwissenschaften der Universität Wien, erläuterte Hintergründe zu "Xi Jinping - die Gestaltung der chinesischen Innen- und Außenpolitik".



- **Mag. Horst Gruber & Franz Zainzinger (AMS)**, **Friedrich Bruckner, Wirtschaftsagentur Wien** sprachen im Expat Centre Vienna über „Knowhow zur Anstellung von chinesischen Arbeitskräften in Österreich“



- **Dr. Rainer Burkardt**, Rechtsanwalt in China, referierte zum Thema „Schützen Sie sich vor der CEO-Betrugsmasche!“



- **Bernhard Müller**, Unternehmensberater mit dem Schwerpunkt österreichisch-chinesische Wirtschaftsbeziehungen, hielt einen Vortrag über „Alte Ansichten - neue Einsichten: China in Wort und Bild“.
- **Dipl.-Ing. Stefan Fischer**, geschäftsführender Gesellschafter der Cisema GmbH in München und Hong Kong berichtete über Wissenswertes zur „Registrierung von Medizinprodukten, Kosmetika und Lebensmitteln in China“.



- **Vijay Upadhyaya**, indisch-österreichischer Komponist führte uns im Wiener Musikverein durch einen Kulturabend mit Musikbegleitung zu dem Thema „Einführung in die chinesische Instrumental- und Vokalmusik-tradition. Symphonische Erläuterungen zur chinesischen Philosophie“.



Investitionsforen und Delegationen

- **Sino-Österreichisches Wirtschafts- und Investitionsforum mit der Provinz Zhejiang.** Eine äußerst erfolgreiche Veranstaltung anlässlich des Besuchs einer über 100-köpfigen Wirtschaftsdelegation unter der Leitung von Herrn CHEN Jinbiao, Generalsekretär des Partei-Provinzkomitees Zhejiang. Die Vorträge wurden von einer Matchmaking-Session mit einer hohen Anzahl von interessierten österreichischen Unternehmern begleitet. Die Veranstaltung wurde in Kooperation vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW), der Botschaft der Volksrepublik China in Wien, der Volksregierung der Provinz Zhejiang, der Wirtschaftskammer Österreich und ACBA organisiert.





- **Delegation vom China Council for the Promotion of International Trade (CCPIT) Zhejiang.**



- **Unterzeichnung eines Kooperationsabkommens zwischen der ACBA und dem Verband der Metallunternehmen Jieyang im Rahmen der Österreichisch-Chine-sischen Mittelstandskonferenz in der südchinesischen Provinz Guangdong.**

- Das **Fujian Province Investment Forum** wurde organisiert in Zusammenarbeit zwischen der Handelsabteilung der Provinz Fujian, UNIDO und ACBA in Kooperation mit Nouvelles d'Europe. Österreichische Unternehmer hatten Gelegenheit, sich mit Vertretern aller 5 Wirtschaftsentwicklungszonen auszutauschen und sich über Chancen einer Zusammenarbeit in der Provinz Fujian zu informieren.



- **Delegation aus Deyang, Sichuan** mit dem Fokus auf Schwerindustrie und Bildung mit einem Besuch beim Linzer Bürgermeister Klaus Luger und dem Geschäftsführer der voestalpine Gießerei.

- **Besuch einer Delegation aus Peking** mit Wirtschaftsrat Gao Xingle.



Eine Vision zur Schaffung guter Lebensgrundlagen in Afrika – in der Verbindung von EU und China

Von Prof. Dr. Georg Zanger

Präsident ACBA, Rechtsanwalt



Angst vor Digitalisierung

In der industrialisierten Welt geht eine große Besorgnis wegen der bevorstehenden Digitalisierung um. Dass Roboter Arbeitsplätze ersetzen, die nachhaltig für die arbeitenden Menschen verlustig gehen und uns eine Arbeitslosigkeit enormen Ausmaßes droht, löst in der Bevölkerung Angst aus.

Wer soll die tausenden von Arbeitsplätzen in den Automobilwerken, den Anlagenwerken, in der Stahlindustrie und dergleichen mehr ersetzen, die nunmehr durch Automatisierung verloren gehen?

Angst vor Flüchtlingen

Wie wir täglich hören, fürchten sich in Europa viele Menschen vor einer neuen Flüchtlingswelle. Emotional am stärksten wirkt sich das gegenüber den an der Nordgrenze des afrikanischen Kontinents zum Mittelmeer, vor allem in Libyen, wartenden vielen tausenden Flüchtlingen aus, die nur über das Mittelmeer nach Europa gelangen können. Neben politisch Verfolgten und vor kriegesischen Auseinandersetzungen Fliehenden, macht sich eine große Anzahl dieser Menschen in der Angst, sonst einem Hungertod ausgesetzt zu sein, auf den Weg in ein vermeintlich besseres Leben.

Sie sind in Flüchtlingscamps eingepfercht und täglich Gewalt, Vergewaltigung, Folter und anderen unmenschlichen Behandlungen ausge-

setzt. Die mittels ausbeutender Schlepper organisierten, heillos überfüllten Schlauchboote führen oft in den Tod. Wir zählen nicht mehr die Anzahl der Ertrinkenden. Sie alle sind anonym und haben keine Angehörigen, die bei uns gegen dieses Unrecht demonstrieren.

Die europäische Politik, hat keine anderen Lösungen im Kopf als „Mittelmeerroute schließen“, Abschieben und Zurückschieben.

Afrika als Chance

Tatsächlich schränkt die sich durch die zunehmende Erwärmung der Erde täglich ausdehnende afrikanischen Wüstenregion südlich der Sahara, den Lebensraum der dort ansässigen Menschen zunehmend ein.



(Foto: Unsplash.com/Annie Spratt)

Die in großen Teilen Afrikas vorherrschenden Monokulturen haben den Boden einseitig entleert und Pflanzenkrankheiten, besonders jene durch Schädlinge verursachten, potenziert.

Dazu kommt schließlich die Vergiftung des Bodens durch industrielle und bergbaubedingte anorganische und organische Derivate.

Schließlich ist die Landwirtschaft teilweise wegen gutgemeinter Hilfslieferungen aus Europa zum Erliegen gekommen. Die von uns gesandten Lebensmittel sind durch unsere Subventionen so billig, dass sie unter den Gestehungskosten vor Ort liegen.

Die nach jahrhundertelanger Kolonialisierung zurückgelassenen Machtstrukturen und die deshalb herrschenden Korruptionsregime erschweren eine strukturierte Abhilfe und nachhaltige Verbesserung der Situation.

Internationales Know How als Lösung

Weltweit gibt es vor allem in der Volksrepublik China, in Israel aber auch in Österreich Unternehmen, die sich mit der strukturierten Bewässerung ausgetrockneter Erde, der Bodenanalytik und dem Wechselspiel zwischen mit Mineralien, organischem Humus und Pflanzen einerseits und mit dem Abtragen und der substanziellen Sanierung von kontaminierten Böden andererseits beschäftigen. Unter Einsatz einer speziellen Software werden derzeit in Wüstenregionen der Volksrepublik China Probepflanzungen vorgenommen, die Hoffnung geben, dass die Regenerierung toter Erde auch in großem Maßstab möglich sein wird.

Die Lösung liegt also im Ersatz von oberen Bodenschichten, das Aufbringen von Humus und die sich daraus entwickelnde Kreislaufwirtschaft in organischer Form. Dem Wachstum von Getreide, Büschen und Bäumen steht dann nichts mehr im Wege.

In jedem Fall wird es notwendig sein für die ausreichende Bewässerung Sorge zu tragen. Israelische Unternehmen haben bereits außergewöhnliche Erfolge bei der Zufuhr von Feuchtigkeit in Wüstenregionen erbracht. Diese Technik wird auch in der Volksrepublik China eingesetzt. Aber auch österreichische Unternehmen

haben Forschungserfolge bei der intelligenten Regelung des Wassermanagements.

Der sogenannte **Austrian Agricultural Cluster (AAC)** und die dort verbundenen Unternehmen haben eine Reihe von Lösungen im Wasserbeschaffungsbereich erarbeitet.

Roboter werden benötigt

Zur großen und umfassenden Flächenbearbeitung ist der Einsatz von Robotern besonders geeignet, ja sogar erforderlich. Roboter benötigen für derartige Tätigkeiten wenig Intelligenz. Für die flächenmäßig unübersehbaren Bereiche ist allerdings der Einsatz vieler solcher Geräte notwendig. Jeder einzelne dieser Roboter kann mit einer individuellen Solarenergieanlage bestückt werden, was technisch leicht machbar ist. Geräte, die mittels aufgesetzter Panele ihre Energie selbst produzieren, sind bereits in anderen Bereichen zur Feststellung der Qualität von Grund und Boden und der Dosierung entsprechender Bewässerungen in der VR China im Einsatz.

Die starken Sonnenstrahlen am afrikanischen Kontinent begünstigen den Einsatz von Solarenergie. Andererseits ist auch jeweils viel Energie notwendig, weil Geräte bei einer Temperatur von etwa 40 ° C eine eigne Kühlung benötigen. Die Zufuhr von Wasser auch in Wüstenregionen ist inzwischen beherrschbar geworden.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass der Einsatz von Bodenumwandlungs-Robotern in Afrika neue Chancen zur Belebung der lokalen Landwirtschaft und damit verbunden der Förderung lebenswerter Existenzbedingungen eröffnet.

Der Plan muss langfristig ausgerichtet werden, d.h. es geht nicht um einige Jahre, sondern möglicherweise ein Vierteljahrhundert, bis das Ziel tatsächlich erreicht werden kann. Andererseits wäre in der gleichen Zeit Europa durch Flüchtlinge überflutet, und wir würden nachhaltig nicht mehr in der Lage sein, diese Bewegung zu stoppen. Es zahlt sich daher aus, ein neues Nachdenken anzusetzen.

Afrikas Wirtschaft muss endlich boomen

Die 54 Staaten in Afrika müssen sich so ändern, dass sie eine wirtschaftliche Zukunft für die dort lebenden Menschen eröffnen können. Die bisherige 50-jährige Entwicklungshilfe für Afrika hat es nicht geschafft, die lokale Wirtschaft aufzubauen und anzukurbeln. Bedenkt man dazu, dass die Prognose des Zuwachses der Bevölkerung in Afrika 5 bis 10 % pro Jahr beträgt, kann man sich ausrechnen, wie lange es noch dauert, bis allein in Afrika 5 Milliarden Menschen leben.

Afrika ist im Hinblick auf die Erderwärmung weiterhin am verletzlichsten. Wenn sich die Dürre weiter ausbreitet, werden noch mehr Menschen flüchten, und das muss gestoppt werden. Es gibt keine Lösung, die der nachhaltigen Unterstützung und des Aufbaues einer Infrastruktur in Afrika entgegensteht. Mit unserer technologischen Entwicklung, mit unserem hervorragenden Wissen, wie es derzeit in den industrialisierten Staaten, vor allem in China, in Europa, aber auch den USA vorhanden ist, muss diese Herausforderung angenommen werden.

Das erfordert unter anderem auch ein politisches Umdenken von der seinerzeitigen Kolonialisierung und der wirtschaftlichen Ausbeutung, die von den Industriestaaten ausgegangen ist und weiter ausgeht. Wir werden uns vielmehr Gedanken darüber machen müssen, wie wir diese 54 Staaten dazu bringen, einen den Afrika-Kontinent umfassenden EU/CHINA-Plan ähnlich dem Marshallplan zu ermöglichen, der keine Korruptionsgelder zulässt.

Arbeitsplätze sichern und Flüchtlingsströme verhindern

Vor allem die in der Autoindustrie beschäftigten Arbeitnehmer haben Angst, im Zeitalter der Elektromobilitätsentwicklung ihre Arbeitsplätze in der Motor- und Getriebeproduktion zu verlieren.

Der Bau einer großen Anzahl von Robotern, die zur Schaffung fruchtbarer Erde am afrikanischen Kontinent notwendig sein werden, kann

Arbeitsplätze in Europa schaffen, wenn wir uns rechtzeitig auf diese Produktionsstätten vorbereiten. Damit könnten wir auch den Arbeitern Angst nehmen, nicht mehr gebraucht zu werden. Im Gegenteil wir werden sie einsetzen können.

Sie werden für eine wirtschaftliche sinnvolle Solidaritätshilfe beitragen und gleichzeitig auch dazu beitragen, laufend stärker werdende Flüchtlingsströme zu verringern und vermeiden.

Der Flüchtlingsstrom wird durch diese Maßnahmen deutlich abschwellen. Können sich Menschen bei sich zu Hause ausreichend ernähren werden sie ansässig bleiben und ihre Manufakturen vor Ort betreiben. Dadurch kann ohne weitere Subventionen die Produktion von Lebensmitteln gesichert werden und Europa erspart sich die hohen Aufwendungen dafür.

Eine nachhaltige Zusammenarbeit zwischen der EU und der VR China

Die Volksrepublik China hat nachhaltig damit begonnen, in Afrika zu investieren, wobei sie die Kosten der Investitionen größtenteils vorläufig selbst deckt. So wie die USA Europa nach dem zweiten Weltkrieg wirtschaftlich durch den Marshallplan unterstützt hat, erfolgen die Investitionen zur Begründung nachhaltiger Wirtschaftsbeziehungen seitens China in Afrika. Dass die Chinesen dabei in einem hohen Maß chinesische Arbeitnehmer verwenden mag problematisch sein, auf der anderen Seite handelt es sich um nachhaltige Investitionen in die Länder, die dadurch auch eine bessere wirtschaftliche Ausgangsposition erhalten. Insbesondere die Beschleunigung der Verbindung zwischen verschiedenen Orten neu erbaute Verkehrslinien (Bahn, Autobahnen etc.) ist eine Grundlage für einen positiven Handel. Die Förderungsmittel, die Europa bisher verschüttet hat, haben nicht geholfen sondern teilweise, insbesondere was die Lebensmittelpreisförderung betrifft, geschadet. Das viele Geld könnte besser eingesetzt werden.

Wenn Europa gemeinsam mit der Volksrepublik China ein dem Marshall-Plan vergleichbares Konzept entwirft und finanziert, könnte **Afrika wieder blühen und den Menschen in Europa die Angst vor dem Flüchtlingsansturm und der Digitalisierung genommen werden.**

Freilich ist eines der wichtigsten Probleme die Überzeugungsarbeit bei den Regierungen in Afrika, die sich nicht bevormundet fühlen dürfen. Es bedarf daher einer genauen Prüfung und Studie der Kulturen in den einzelnen afrikanischen Ländern, um dann auf gleicher Augenhöhe Verständnis zu finden und zu bewirken,

dass der Einsatz dieser neuen Marshall-Plan-Initiative ermöglicht wird.

Wir müssen dafür sorgen, dass die Lebensgrundlage der Menschen in Afrika und ihre wirtschaftliche Zukunft in ihren Heimatländern gesichert ist. Dabei müssen wir uns in ihre Richtung bewegen, denn sonst kommen sie zu uns!

Prof. Dr. Georg Zanger, M.B.L-HSG, Präsident und Gründer der ACBA, ist selbständiger Rechtsanwalt mit besonderem Schwerpunkt auf kreativen Lösungen für Wirtschaftsunternehmen. Seine Spezialgebiete sind Wettbewerbs-, Urheber-, Telekommunikations- und Medienrecht.

Österreich an der Seidenstraße

VISION
STRATEGIE
WIRKLICHKEIT

Eine neue Ära beginnt.

Europa kann geopolitische Verwerfungen durch Kooperation ersetzen, wenn es China geeint und offen begegnet. Im Sommer 2018 erscheint die Stellungnahme von Österreichs Chinaexperten zur Seidenstraße.

Mit Beiträgen von: Li Xiaosi, Heinz Fischer, Hannes Androsch, Richard Trappl, Georg Zanger, Christoph Matznetter u.a.



Herausgegeben von Bernhard Müller und Peter Buchas. Im Buchhandel ab Juli 2018 erhältlich.

Kontakt: office@urbanforum.at

Chinas „Neue Ära“ – neuer oder alter Wein?

Von Peter Buchas, BSc, ME

Finanzvorstand ACBA und Partner Petz Beratung



Während diese Zeilen geschrieben werden, macht sich gerade Österreichs historisch größte Delegation auf den Weg nach China. Hinter zahlreichen Kooperationsmöglichkeiten verstecken sich unausgesprochene Fragen: „Mit wem haben wir es hier wirklich zu tun? Wohin entwickelt sich das Land und was bedeutet das für Europa?“ Wir wollen eine Teilantwort auf diese Fragen geben, indem wir in diesem Essay beleuchten, was hinter der *Neuen Ära* steckt, die seit dem 19. Parteitag im Herbst 2017 kommuniziert wird.

Liu Hanjun, einer der Chefideologen Chinas, schreibt auf seinem WeChat-Kanal, dass jede Ära ihre eigenen Charakteristika zeigt. Wenn Kontext und Hauptaspekte einer Ära verstanden werden, können die grundlegenden Gegensätze¹ im historischen Verlauf zum „State of the Nation“ (国情) zusammengebaut werden.² Xi Jinping rief am 19. Parteitag aus, der Sozialismus mit chinesischer Charakteristik hätte eine neue Ära betreten und ließ dies auch in der Verfassung festhalten. Die Konsequenzen dieser Proklamation wirken stark in (Außen-) Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Warum ist China in einer neuen Ära?

Drei Gründe sprechen laut Xi dafür: Entwicklung, Zeit und die neue Natur der grundlegenden Gegensätze:³ China befände sich demzufolge in der zweiten Halbzeit der 100 Jahre der ersten Stufe der sozialistischen Entwicklung. In diesem Zeitraum sollten die Produktionsmittel aus privatem Besitz sozialistisch transformiert werden und die sozialistische Modernisierung erfolgt sein. Darin wären wir nun in einer neuen Ära. Der zeitliche Maßstab spricht ebenso für eine neue Ära: 40 Jahre Reformperiode und die rasante Entwicklungsgeschwindigkeit sprechen dafür. Für den dritten Aspekt, die Gegensätze, bringt Xi vor, dass die Partei- und Regierungsarbeit sich zum Großteil damit beschäftigt, neuartige Gegensätze zu lösen – und diese Neuartigkeit zeige den Anbruch einer neuen Ära.⁴

Xu Yaotong, Professor an der nationalen Akademie für Administration, analysiert, dass diese neue Ära keine überraschende Neuerung wäre, sondern die neueste Stufe in einem Entwicklungsprozess, der mit der Gründung der VRC 1949 startete. Er teilt das Phänomen VRC in vier Stufen:⁵

¹ Grundlegende Gegensätze sind in China Ideologie der Auftrag, Kontraste zwischen aktuellen Entwicklungen und Zielsetzungen durch konkrete Maßnahmen zu lösen.

² 刘汉俊：新思想引领新征程

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzI4MDExNzg3Nw==&mid=2659100414&idx=2&sn=81297153f8bd06bb2de72824dcfeb8e8&chksm=f03751e4c740d8f2c9aeaddf0525fed0595df58a95aa2fa965f52b1766b063259c2539e4497d&scene=0#rd

³ 进入新时代，是基于这三点的判断 – p. 32

⁴ 习近平思想：新时代坚持和发展中国特色社会主义的行动指南 (p.54)

⁵ 聚焦 | 【十九大·理论新视野】新时代新思想的丰富内涵

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzA4NTMzMzEzMg==&mid=2652817610&idx=1&sn=6eb14f992642db8997ffed2993725f3f&chksm=84331d89b344949f3179300bcb1e2695bed7dc33c141d90b7aa526ef3efae7fd81609ab70378&mpshare=1&srcid=1031bp1scLH4dJL8mKcWPDvj&scene=21#wechat_redirect

1. 1949 bis 1978: Keimungsstufe des Sozialismus mit chinesischen Merkmalen (中国特色社会主义的萌发阶段)

Acht Klarstellungen für die Neue Ära		
Verjüngung Chinas Hauptziel: sozialistische Modernisierung und Hebung des Lebensstandards aller Bürger	Menschenzentrierte Entwicklung Ausbalancierung des Wachstums, um menschliche Bedürfnisse besser stillen zu können	
Strategie der Vier Umfassenden Kurs beibehalten, ideologisches, kulturelles und institutionales Selbstbewusstsein	Modernisierung der Staatsführung Kapazitäts- und Kompetenzsteigerung, um den Sozialismus voranzubringen	
Aufbau der Rechtsstaatlichkeit Sozialistisches Rechtssystem mit Stärkung der Rechtsstaatlichkeit	Stärkung der Armee Fähigkeit, Kriege zu gewinnen unter voller Steuerbarkeit durch die Partei	
International Relations Aufbau neuartiger internationaler Diplomatie für eine Einheit „menschlicher Bestimmung“	Primat der Partei Kompetenzaufbau und uneingeschränkte Macht und Wirkkraft der Partei	
14 Bekräftigungen für die Neue Ära		
Priorität der Führung durch die Partei in allen Aktivitäten	Umfassende und strenge Administration der Partei	
Menschenzentrierte Staatsführung	Umfassende Vertiefung der Reformen	Befolgung des neuen Entwicklungskonzepts
Bevölkerung als Richtsicherheit aller Entscheidungen	Ausrichtung an sozialistischen Kernwerten	Verbesserung der Lebensbedingungen der Bürger
Harmonische Symbiose zwischen Mensch und Natur	Primat der Partei vor dem Militär	Umsetzung des nationalen Sicherheitskonzepts
Ein Land, zwei Systeme und Vereinigung des Vaterlands	Aufbau einer menschlichen Schicksalsgemeinschaft	Realisierung der umfassenden Rechtsstaatlichkeit

2. 1982 bis 1989: Erste Phase des Sozialismus mit chinesischen Merkmalen (中国特色社会主义的第二个阶段)

3. 1989 bis 2002: Zweite Phase des Sozialismus mit chinesischen Merkmalen (中国特色社会主义的第二个阶段)
4. 2002 bis 2012: Dritte Stufe des Sozialismus mit chinesischen Eigenschaften (中国特色社会主义的第三个阶段)

Dadurch, dass die KPCh versteht, was die Gegenwart fordert – so ihre Logik – ist sie erst bereit dafür, das Land voranzubringen. In acht Klarstellungen (明确, míngquè) definiert sie die neue Ära, während 14 Bekräftigungen (坚持, jiānchí) die Hauptstoßrichtungen vorgeben, wie der Sozialismus chinesischer Prägung in der neuen Ära befolgt und weiterentwickelt werden soll.⁶ In ihrer Gesamtheit beantworten sie fünf Fragen, deren Lösungsansätze in Abbildung 1 zusammengefasst sind:⁷

1. Wie funktioniert die historische Logik für China – wo steht das Land und wohin soll es sich bewegen?
2. Was sind die Hauptthemen und historischen Aufgaben der neuen Ära und wie soll China zur deren Lösung strategisch geführt werden?
3. Wie soll Entwicklung gedacht und umgesetzt werden, um spezifische Entwicklungsziele zu erreichen?
4. Welche Geisteshaltung und Einstellung ist nötig, um Makroziele zu erreichen?
5. Welche Großmacht soll China sein und wie soll sein Beitrag zur Menschheit aussehen?

Die Lösung des grundlegenden Gegensatzes, den China in seiner neuen Ära ausmacht, ist zugleich die essentielle Zielsetzung in seiner Gesamtstrategie.⁸ In der Geschichte der VRC wechselte dieser Gegensatz viermal, nämlich 1956, 1969, 1981 und nun 2017. Der 19. Parteikongress formulierte ihn folgendermaßen: „Der Widerspruch zwischen unbalancierter und inadäquater Entwicklung und den stets

⁶ Full text of Xi Jinping's report at 19th CPC National Congress
http://www.chinadaily.com.cn/china/19thcpcnationalcongress/2017-11/04/content_34115212.htm

⁷ 什么是新时代?

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzA4OTQ1OTgwNQ=&mid=2680389013&idx=2&sn=3e00e4d47a997be3a660d449d403d8ca&chksm=8a2d40a7bd5ac9b1f883503b4

e0ea7eee816a2d9ed13f93e82fb5ce2ffe0e55349e57390e7ee&mpshare=1&scene=1&srcid=1105Ll3dyDusEddCDFa4ajEE&pass_ticket=tZM16MtQNpmBso9UqXkXRtKjHaNx7TWGaMYIdJXl1S3NnosWD%2BnAVRPSME7AMzlu#rd

⁸ 正确认识我国社会主要矛盾的变化

http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2017-11/03/nw.D110000renmrb_20171103_2-07.htm

wachsenden Ansprüchen der Bevölkerungen nach einem besseren Leben“. Der Anspruch der Gesellschaft wird bald im Sinne einer „moderat wohlhabenden“ Bevölkerung gestillt sein und bessere Produktionsmittel effizienter eingesetzt werden.⁹ Offen und ungesättigt scheint aktuell der Bedarf nach Rechtsstaatlichkeit, Fairness, Gerechtigkeit, Sicherheit und intakter Natur zu sein. Dieser neue Gegensatz beachtet, dass Chinas Gesellschaft zunehmend fragmentiert wurde und sein Hunger nach immateriellen Gütern ungestillt verblieb.

Beachtenswert ist Chinas Ansatz, prozessuale Verbesserungen zu verfolgen. Qualität der Abläufe und Ergebnisse sollen unter wohl dosierter Einbindung der Bevölkerung gesteigert werden. In Xis Bericht am Parteitag brachte das Konzept „gemeinsam aufbauen, verwalten, teilen“ (共建共治共享, gòng jiàn gòng zhì gòng xiǎng) auf.¹⁰ Der Grundgedanke für diesen Ansatz liegt darin, dass die chinesische Gesellschaft in diverse Gruppierungen geteilt ist, deren Interessieren stark auseinanderklaffen. Die neue Ära im Bereich der sozialen Governance betont die Notwendigkeit, dass sich diese Gruppierungen zusammen mit der Regierung, die Orientierungshilfen und öffentliche Güter wie Exekutive oder Gesundheitsversorgung bereitstellt, selbst aufbauen und regieren müssen. Ein anderes Beispiel sozialer Innovation ist die Rechtsprechung. Wissen um Recht alleine reicht nicht mehr aus, das Volk zu führen, es ist Vertrauen in Rechtsstaatlichkeit dringend nötig, um Wirtschaft und Politik effizienter zu

gestalten (法治素养, Fǎzhì sù yǎng).¹¹ Die Aufgabe der neu gegründeten Führungsgruppe, das Land umfassend rechtsstaatlich zu regieren, soll die Verbreitung des Rechts, die Bildung der Bürger und die Rechtsarbeit in allen Bereichen koordinieren. Auch hier ist Quantität nicht mehr Thema, sondern Qualität. In der Ausbildung manifestiert sich der Wechsel von „eine Schule haben“ zu „eine gute Schule haben“, die alle nach ihren Fähigkeiten bildet.¹²

Wohin führt die neue Ära?

Xis Gedanken einer neuen Ära reflektieren den Mut der Partei, ihre Theorie basierend auf vorherrschenden Praktiken zu innovieren, um systematisch die Frage zu beantworten, wohin sich der chinesische Sozialismus entwickeln soll. Dieses Denken ist Produkt der letzten fünf Jahre, integriert aber auch eine gewisse Vorahnung des nächsten Lustrums (先声, xiān shēng, „erste Stimmen“).¹³ Der Inhalt der neuen Ära ist somit nur teilweise neu, baut aber auf bestehenden Strukturen und ideologischen Geboten auf. Durch ihre Formulierung in der Verfassung wird ihre Bedeutung als Handlungsanleitung zementiert und unterstützt ein konzentriertes Vorgehen durch ein einheitliches Verständnis der anstehenden Aufgaben.¹⁴ Es handelt sich bei der neuen Ära nicht nur um eine politische Proklamation, sondern auch um ein Handbuch, um die Partei zu vereinen und die Menschen zu den „Vier Umfassenden“¹⁵ der Xi-Ideologie zu führen.¹⁶

⁹ 什么是新时代?

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzA40TQ10TgwNQ=&mid=2680389013&idx=2&sn=3e00e4d47a997be3a660d449d403d8ca&chksm=8a2d40a7bd5ac9b1f883503b4e0ea7ee816a2d9ed13f93e82fb5ce2ffe0e55349e57390e7ee&mpshare=1&scene=1&srcid=1105Ll3dyDusEddCDFa4ajEE&pass_ticket=tZM16MtQNpmBso9UqXkXRtKjHaNx7TWgaMYIdjXl1S3NnosWD%2BnAVRPSME7AMzlu#rd
¹⁰ 姜明安杨建顺: 新时代如何打造共建共治共享社会治理格局 (p.45)

¹¹ 十九大代表谈“提高全民族法治素养”: 让法治信仰植根于灵魂深处 (p.92)

¹² 十九大代表热议公平而有质量的教育
http://news.xinhuanet.com/2017-10/22/c_1121838985.htm

¹³ 让理论永远跟上时代 (深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想) 冯鹏志

http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2017-10/25/nw.D110000renmrb_20171025_1-14.htm

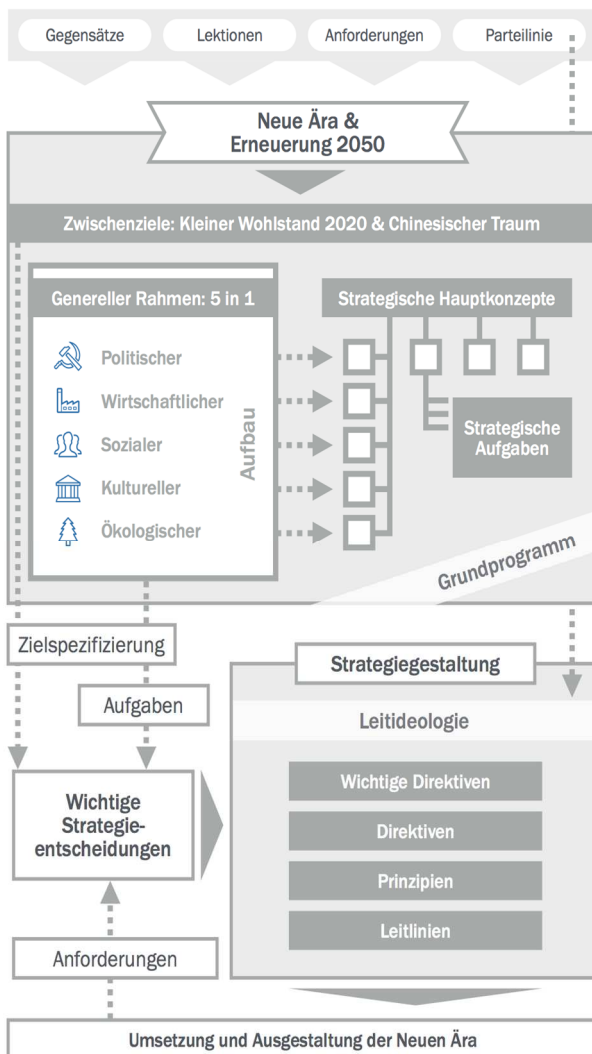
¹⁴ 刘汉俊: 新思想引领新征程

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzI4MDEwNzg3Nw==&mid=2659100414&idx=2&sn=81297153f8bd06bb2de72824dcfeb8e8&chksm=f03751e4c740d8f2c9aeaadf0525fed0595df58a95aa2fa965f52b1766b063259c2539e4497d&scene=0#rd

¹⁵ 1. Aufbau einer „moderat wohlhabenden Gesellschaft“, 2. Umfassende, tiefe Reform, 3. Rechtsstaatlichkeit, 4. Allumfassende, genaue und strenge Führung der Partei.

¹⁶ 习近平新时代中国特色社会主义思想是指引新征程的伟大旗帜 p.56

Auf die Frage, warum der Name Xi Jinping unter die neue Doktrin gesetzt wurde, wird geantwortet, dass der Sozialismus mit chinesischem



Charakter in der neuen Ära die Weisheit der

ganzen Partei widerspiegele und die gesammelte Erfahrung des Volks beinhalte – Xi Jinping jedoch dabei eine entscheidende Rolle spielte.¹⁷ Die Aufnahme des Namens Xis in die Parteiverfassung stelle eine wichtige Errungenschaft dar, zumal alle Länder, die keine Modernisierung schaffen, dahingehend Schwäche zeigen, dass sie keine Führungskerntruppe haben.¹⁸

Der Inhalt der „neuen Ära“ setzt sich aus den einzelnen Entwicklungsschritten der letzten Jahre zusammen, die nun in Form von 107 Änderungen in die Verfassung der Partei Einzug gehalten haben.¹⁹ Diese dient dazu, den gesamten Prozess der „Modernisierung des Sozialismus“ zu steuern. Tatsächlich ist die Auswirkung einer solchen ideologischen Änderung schwer zu messen, da sie erst durch Regierungsarbeit zu faktischen Projekten, Initiativen, Gesetzesänderungen zur chinesischen Realität werden (siehe Abbildung 2).²⁰ Dadurch, dass die 107 Änderungen als „neue Ära“ bezeichnet werden, sind sie ihrerseits schon wieder gerechtfertigt. Sie kleiden ein normatives Programm in neue Kleider – und machen damit etwas sehr Traditionelles, nämlich eine Parteiarbeit, wie sie in jeder Nation zu sehen ist.

Peter Buchas, BSc ME, ist geschäftsführender Partner von Petz Beratung. Er unterstützt v.a. DAX- und ATX-Konzerne und KMU in Reorganisationen, Supply Chain-Optimierung und HR-Themen in China. Er ist Experte für China am Institut für Friedenssicherung und Konfliktmanagement der LVAK und lehrt an zahlreichen internationalen Hochschulen, u.a. WU Wien, Fudan Uni Shanghai.

¹⁷ 权威解读：新思想为何以习近平的名字命名？（p.50）

¹⁸ 汪亭友：领导核心写入党章是时代和人民的需要
https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzI4MDExNzg3Nw==&mid=2659100246&idx=4&sn=c57611ac74712e895118ccf9ed72f90e&chksm=f037514cc740d85adccaf0d129e3a828eaf552a5842085cc3643b37d8ef0d960fd7977f4339b&mpshare=1&scene=1&srcid=1103z384gaOLAS41dv6s

m8Tp&pass_ticket=yCu9YqteCl4wuYbod%2B4CUS2MV4mKdLwVVRUDJCldpw5KGlkzMufxOHRWQtftpLQ%2B#rd

¹⁹ 中国共产党章程（修订批注版）

Vergleiche:

<http://www.globaltimes.cn/content/1072539.shtml>

²⁰ 中国共产党第十九次全国代表大会关于《中国共产党章程（修正案）》的决议

http://news.xinhuanet.com/2017-10/24/c_1121850042.htm

Der Nationale Volkskongress ändert die Verfassung der VR China: Warum?

Von Univ.-Prof. Mag. Dr. Susanne Weigelin-Schwiedrzik

Universitätsprofessorin für Sinologie am Institut für Ostasienwissenschaften der Universität Wien.



Anfang März tagte der Nationale Volkskongress in Peking und hat mit seinen Beschlüssen über die Veränderung der Verfassung einige Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Zum ersten Mal seit langer Zeit wurde in den Nachrichten in vielen Ländern der Welt das Parlament der VR China als „rubber stamp“ Parlament bezeichnet und dementsprechend verdammt. Dabei hat sich an der Zusammensetzung des Parlaments seit dem letzten Zusammentreten bzw. seit den vorletzten Wahlen gar nichts geändert. Geändert hat sich lediglich die Perspektive.

Der Nationale Volkskongress setzt sich in der Tat aus Delegierten zusammen, die als handverlesen gelten können. Auf unterster Staatsebene wird zwar direkt gewählt, den Prinzipien des demokratischen Zentralismus folgend, die Lenin einst festgelegt hat, muss die jeweils obere Ebene jedoch das Wahlergebnis der unteren Ebene bestätigen, und ab der Kreisebene werden die Delegierten indirekt gewählt, d.h. die Kreisebene entsendet Delegierte in die Provinzversammlung und der Volkskongress auf Provinzebene entsendet Delegierte in den Nationalen Volkskongress. Bei einem derart gestalteten Prozeß der Auswahl von Delegierten braucht es eigentlich nicht zu verwundern, dass es nicht mehr Gegenstimmen gegen die Änderung der Verfassung im Sinne der Entfristung der Amtszeit des Staatspräsidenten gegeben hat.

Auch haben viele Journalisten bemerkt, dass es in dem fast 3000 Delegierte umfassenden Parlament der VR China keine Diskussionen gibt. Auch das ist nichts Neues. Diskussionen finden wenn, dann in

Diskussionsrunden statt, die interessanterweise zwischen den jeweiligen Delegierten aus einer Provinz stattfinden. Eventuelle Streitigkeiten z.B. zwischen Nachbarprovinzen über die Nutzung von Wasserressourcen können also nicht während des Nationalen Volkskongresses ausgetragen werden, es treffen nur Delegierte aus der jeweiligen Heimatprovinz auf einander.

Fragt sich nun, ob die Entscheidung des Volkskongresses, die Begrenzung der Amtszeit des Präsidenten auf maximal 10 Jahre aufzuheben, unerwartet war. Zunächst müsste zur Beantwortung dieser Frage beachtet werden, dass im Zuge des 19. Parteitags der KPCh im Herbst 2017 mit dem Ständigen Ausschuß des Politbüros ein Gremium zustande kam, das keinen Kandidaten für eine mögliche Nachfolge Xi Jinpings enthält. Keiner der Herren ist in einem Alter, dass er die Nachfolge Xi Jinpings antreten könnte, ohne gegen die Altersregeln, die sich die Partei gegeben hat, zu verstoßen. Da diese Altersregeln jedoch so wieso nur inoffiziellen Charakter haben, könnte man meinen, dass man sich ohne weiteres über sie hinwegsetzen kann. Doch ist der Fall Wang Qishan in diesem Zusammenhang sehr instruktiv: Wang Qishan gehört, nach allem, was wir derzeit wissen, zu den engsten Vertrauten Xi Jinpings. Man könnte meinen, dass Wang, der für Xi Jinping die Anti-Korruptionskampagne innerhalb von Partei und Armee durchführte, unbedingt einen Sitz im Politbüro einnehmen müsste, um seine Aufgaben weiterhin erfüllen zu können. Wang sitzt jedoch nicht im Politbüro, denn er ist den informellen Altersregeln der KPCh entsprechend zu alt. Die

informellen Regeln wurden also selbst in einem derart wichtigen Falle eingehalten!

Ob dies auch für den Parteivorsitzenden zu gelten hat, ist eine andere Frage. Für den Parteivorsitz gibt es im Gegensatz zum Amt des Staatspräsidenten keine strenge zeitliche Limitierung, sondern nur die Altersregel. Es liegt nahe anzunehmen, dass Xi Jinping schon auf dem 19. Parteitag weitere Amtszeiten als Parteivorsitzender im Auge hatte und die Verfassungsänderung im Zuge des Nationalen Volkskongresses nur brauchte, um eine weitere informelle Regel einhalten zu können: dass der Vorsitz der Partei, der Militärkommission und das Amt des Staatspräsidenten stets in der Hand einer Person sein sollte. Um die Altersregel nicht auf sich selbst anzuwenden und damit einen Sonderstatus einnehmen zu können, muss Xi als unersetzlich gelten und damit einen Platz für sich in der Partei beanspruchen, der bisher nur Mao Zedong und Deng Xiaoping (der seinerseits allerdings nie Parteivorsitzender war!) gewährt wurde. Für diese Interpretation seiner Strategie spricht, dass in der Formulierung „Xi Jinping Ideen“ dem Vorbild der „Mao Zedong Ideen“ gefolgt wurde und damit der Eindruck erweckt wird, er könne auch in seinen ideologischen Beiträgen mit Mao Zedong gleichgesetzt werden. Die Formulierung, wonach Xi Jinping den Kern (hexin) der Partei bildet, zeigt, dass er nicht einfach in ein Amt gewählt wurde, sondern eine zeitlich und inhaltlich darüber hinausgehende Funktion erfüllt. Zuletzt wurde dieser Begriff benutzt, als Hua Guofeng nach dem Tod Mao Zedongs die Führung über die KPCh übernahm und die so genannte Viererbande durch einen partei-internen Putsch abgesetzt wurde. Die Partei war innerlich zerrissen und sollte sich um den „Kern“ Hua Guofeng wieder zusammenschließen. Im weiteren Verlauf wurde die Generationenfolge von Parteiführern eingeführt. Mao Zedong war demnach der „Kern“ der Gründer- und damit der ersten Generation der Parteiführer; Deng Xiaoping war der „Kern“ der zweiten Generation. In diesem Sinne ist Xi Jinping der „Kern“ der fünften Generation und damit Deng Xiaoping und Mao Zedong gleichgestellt.

Der Vergleich mit Deng Xiaoping kommt Xi Jinping dabei nicht nur gelegen, setzt er doch nach und nach Richtlinien durch, die den Vorschlägen und Entscheidungen Deng Xiaopings diametral entgegenstehen. Die Altersregel und die Bestimmung über die Limitierung der Amtszeit von Staatspräsidenten auf 10 Jahre gehen auf Deng Xiaoping zurück. Die Politik der kollektiven Führung und die Zurückhaltung in der Außenpolitik ebenfalls. In diesen Bereichen ist die Abkehr von der Politik Deng Xiaopings und die Wiederaufnahme von Politikvorstellungen aus der Zeit Mao Zedongs am deutlichsten. Wurde zu Zeiten Deng Xiaopings und seiner unmittelbaren Nachfolger viel über die Fehler Mao Zedongs gesprochen, werden jetzt in China zunehmend die Fehler Deng Xiaopings thematisiert.

Die Abkehr von Politikprinzipien aus der Ära Deng Xiaoping wird mehr oder weniger offen damit begründet, dass China sich nun in einer neuen Entwicklungsstufe von Staat und Gesellschaft befände. Wie schon auf dem 19. Parteitag so hat Xi Jinping auch in seinen Reden auf dem Nationalen Volkskongress betont, dass China aus zwei Gründen eine besonders stabile Führung braucht: Die nächste Stufe der Reform von Wirtschaft und Gesellschaft müsste durchgesetzt werden; und China müsse mehr als bisher „Verantwortung“ in der ganzen Welt übernehmen. Zu vermeiden sei demnach, dass während der zweiten Amtsperiode bereits nach wenigen Jahren die Nachfolgekämpfe einsetzen und die Hoffnung sich breitmache, dass politische Akzente, die Xi Jinping gesetzt habe, von seinem Nachfolger zurückgenommen würden. Hinzu kommt, dass Xi Jinping nun wieder nach langen Jahren der Abstinenz die Ideologie an die erste Stelle setzt. Die Menschen in China bräuchten eine neue Orientierung, um den inneren Zusammenhalt des Landes zu stärken. Zu dem Zwecke bedürfe es der ideologischen Ausrichtung, ein Vorhaben, das offensichtlich eines langen Atems bedarf. Ganz abgesehen von diesen Erklärungen streben Xi Jinping und seine Entourage auch deshalb eine möglichst lange Amtszeit an, weil die Entmachtung vieler Parteifunktionäre und Militärs, die im Rahmen der Anti-Korruptionskampagne vollzogen wurde,

insbesondere in der Elite des Landes nicht nur auf Gegenliebe stößt. Ohne den Schutz des Amtes ist es nicht leicht, sich so vieler potentieller Gegner zu erwehren.

Die Perspektive einer über 10 Jahre andauernden Regentschaft Xi Jinpings ist nicht überall in China positiv aufgenommen worden. Im Internet wurde Xi, wie in China üblich, mit verschiedenen historischen Vorbildern verglichen, so auch mit dem 2. Präsidenten der im Jahr 1912 gegründeten chinesischen Republik. Yuan Shikai hatte sich einiges für seine Amtszeit vorgenommen und wäre am liebsten Gründer einer neuen Dynastie geworden, doch war ihm kein Erfolg beschieden. Da der Vergleich dem jetzigen Präsidenten der Volksrepublik nicht gut zu Gesichte stand, haben die Filter des chinesischen Internets sofort den Namen Yuan Shikai zum Tabu erklärt. Auch Winnie the Pooh, ein Spitzname für Xi Jinping, durfte im Internet nicht mehr aufscheinen. Wer immer gehofft hatte, dass in 5 Jahren die Ära Xi Jinping zu Ende sei, zeigte sich angesichts der

Beschlüsse des Volkskongresses bitter enttäuscht.

Doch erkennen wir auch in dieser Frage, dass die Politik in China oftmals anderen Gesetzen unterliegt, als wir es aus Europa gewohnt sind. Die sozialen Spannungen sind unübersehbar, die Angst vor dem Ausbruch gesellschaftlicher Unzufriedenheit in Form von unkontrollierbaren gesellschaftlichen Protesten geht um. Angesichts der verheerenden Folgen, die derartige Unruhen seit jeher in der chinesischen Geschichte hervorgerufen haben, setzen viele Menschen auf den starken Staat und den Führer, von dem sie hoffen, dass er sie vor dem Schlimmsten bewahren kann. Interessanterweise findet sich über dieses Problem nichts in den Zeitungsberichten über China.

Prof. Susanne Weigelin-Schwiedrzik ist Universitätsprofessorin für Sinologie am Institut für Ostasienswissenschaften der Universität Wien. Ihre Spezialgebiete sind die moderne Geschichte von China und Ostasien, chinesische Politik und politische Ökonomie des Reformprozesses seit 1978.



Weil Ihr
Unternehmen
erntet, was es sät.
Auch in China.



**PETZ
BERATUNG**

Organisationsentwicklung für China > info@petz.consulting

Green China - Im Spannungsfeld von ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen

Von MMag. Alice Schmatzberger

ChinaCultureDesk, Co-Gründerin, Managing Partner



Im Umweltbereich positioniert sich China zunehmend als zentraler globaler Akteur, unter anderem durch die Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens – und verstärkt seit dem angekündigten Austritt der USA aus eben diesem Abkommen sowie durch den Abschluß von bilateralen Klimaschutzverträgen, wie beispielsweise zwischen China und Kalifornien. Im Rahmen eines eigenen Kooperations-abkommens der BRICS Staaten mit Schwerpunkt Science, Technology & Innovation (STI) ²¹ ist China zudem federführend für die Themen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz verantwortlich. Und wie sieht's in China selbst aus?

Green is Gold²²

China steht im Umweltbereich vor zahlreichen nationalen Herausforderungen. Die chinesische Zentralregierung hat das in den letzten Jahren vorherrschende Wachstumsmodell sowie die daraus resultierenden ökologischen, aber auch sozialen Verwerfungen als nicht nachhaltig bezeichnet. Der zentrale Begriff der gesamten (also nicht nur ökonomischen) künftigen Entwicklung Chinas lautet nun *Green Development*. Dieser Terminus bestimmt die Ausrichtung der nationalen Governance Strategie und fokussiert auf *Green and Circular Development bzw. Economy*, was unter anderem auch *Green Urbanisation* oder *Green Finance*²³ beinhaltet.

Ein bedeutender Unterschied zu westlichen Vorstellungen von *Green Development* liegt in der

dezidiert integrierten gesellschaftlichen Dimension, die auch ökonomischen Wohlstand sowie das gesundheitliche Wohlergehen der Bevölkerung beinhaltet, also eine Verschränkung von erfolgreicher wirtschaftlicher Entwicklung, Wohlstand und Umweltschutz anstrebt. Intendiert ist hier ein langjähriger, gesamtgesellschaftlicher Transformationsprozess, der Denken, Handeln und die innere Einstellung des Volkes als Kern einer künftigen sogenannten *Ecological Civilization* umfasst. Damit verbundene Ziele: „Make skies bluer, mountains greener, water cleaner, and the ecological environment better.“²⁴

Im aktuellen Fünfjahresplan (2016-2020) ist daher das Thema Umweltschutz als einer der Schwerpunkte genannt – dies im Spannungsfeld mit anderen Themen wie Green Urbanisation, Modernisierung der Landwirtschaft oder Lebensmittelsicherheit.

Als konkrete Themen im Umweltbereich werden unter anderem Ausbau von Erneuerbaren Energien, Steigerung der Energieeffizienz, Verbesserung der Luftqualität, Reduzierung der CO₂-Emissionen, verbesserte Ressourcenausnutzung durch Abfalltrennung & Kreislaufwirtschaft oder auch Förderung der Elektromobilität genannt. Die Wichtigkeit dieses Themenkomplexes spiegelt sich auch in der Formulierung von ganz konkreten Zielvorgaben wie beispielsweise:

- Reduktion Wasserverbrauch um 23%
- Reduktion Energieverbrauch um 15%

²¹ <http://brics-sti.org/>.

²² Xi Jinping in: United Nations Environment Programme (UNEP): *Green is Gold: The Strategy and Actions of China's Ecological Civilization*; 2016.

²³ *Green Finance* soll neben Behörden, Staatsbetrieben und dem

Einzelnen auch die Finanz- und Privatwirtschaft zu dieser Art des neuen Handelns und Produzierens verpflichten.

²⁴ United Nations Environment Programme (UNEP): *Green is Gold: The Strategy and Actions of China's Ecological Civilization*; 2016.

- Reduktion CO₂-Emissionen/Einheit BIP um 18%.

Aus diesem Spannungsfeld an vielfältigen und teilweise einander entgegenwirkenden Zielen bzw. Maßnahmen seien hier beispielhaft Ansätze und Initiativen mit dem Schwerpunkt Luftgüte²⁵ herausgegriffen.

Luftgüte

Der nationale *Air Pollution Prevention & Control Action Plan* wurde im Jahr 2015 einer umfassenden Revision und Modernisierung unterzogen.²⁶

Das größte Problem der letzten 10 Jahre stellt zweifelsohne die Smog-Belastung insbesondere der Städte an der Ostküste dar, allen voran Beijing, gefolgt von den Regionen im Pearl River Delta sowie im Yangtse River Delta. Bei den Ursachen ist zwischen natürlichen Quellen – wie beispielsweise Sandstürme oder Waldbrände – und den sogenannten *man-made* Quellen zu unterscheiden, allen voran Emissionen aus Stahl- oder Kohleproduktion, Hausbrand bzw. Individualverkehr.

Forderungen nach einer drastischen Verbesserung der Luftqualität kamen hier deutlich auch von Seiten der Zivilgesellschaft. In Vorbereitung der Olympischen Spiele 2008 sowie der EXPO 2010 hatte die chinesische Regierung zahlreiche Maßnahmen zur temporären Verbesserung der Luftgüte unternommen, beispielsweise durch Stilllegung von Fabriken oder umfangreiche Fahrverbote für private Fahrzeuge. Das Ergebnis – *Blue Skies* – führte der Bevölkerung vor Augen, was möglich ist. Die Forderungen nach drastischer Verbesserung der Luftqualität insbesondere in den großen Metropolen sind nicht mehr verstummt.

Aufgrund der multifaktoriellen Gemengelage existiert keine einzelne Maßnahme, die allen Zielen gleichzeitig gerecht werden kann. Geplante Maß-

nahmen müssen aufeinander bezogen und gegeneinander abgewogen werden. Beispielsweise wäre eine Alternative zur Stilllegung von veralteten Stahlproduktionsanlagen deren Umrüstung auf den neuesten technologischen Standard – ein Weg, den die voestalpine in Linz erfolgreich (als Folge entsprechender strenger gesetzlicher Vorgaben) eingeschlagen hat und deren Beispiel auch in Expertenkreisen in China wohl bekannt ist. Die dazu erforderlichen finanziellen Ressourcen wären allerdings enorm und würden die Produktionskosten deutlich in die Höhe schrauben. Immer wieder hört man von Beispielen auf regionaler Ebene, wo der Vollzug der von der Zentralregierung vorgegebenen Umweltschutzmaßnahmen zugunsten rein ökonomischer Kennzahlen vernachlässigt wird.

Als weiteres Beispiel sei die Energiegewinnung aus Kohle genannt. Ein wesentlicher Ansatz zur Reduzierung der Luftemissionen wäre hier eine Restrukturierung der Infrastruktur zur Energiegewinnung – beispielsweise aus erneuerbaren Quellen wie Solarenergie oder Wasserkraft. Die Errichtung von beispielsweise Wasserkraftwerken oder Staudämmen steht jedoch immer wieder im Gegensatz zu anderen Schutzziele im ökologischen oder sozialen Bereich. China selbst sieht hier einen Ausweg in Richtung sogenannter *New Energy*, also abseits der traditionellen bzw. erneuerbaren Energien und setzt daher auch auf Energie aus Atomkraft.²⁷ Zu lösende Probleme liegen hier im Bereich der Anwendung der jeweils neuesten Sicherheitstechnologie für Reaktoren sowie in der Lagerung des radioaktiven Endmülls.

Trotz dieser komplexen Gemengelage wurden bereits zahlreiche Verbesserungen erreicht. So gingen die Emissionen von Stickoxiden (NO_x), Schwefeldioxid (SO₂), chemischer Sauerstoffverbrauch (Chemical Oxygen Demand COD) oder Ammonium-Stickstoff seit 2011 merkbar zurück. In Beijing wurden – wiewohl ausgehend von einem sehr hohen Niveau und nach wie vor

²⁵ Selbstverständlich existieren auch in anderen Bereichen, wie beispielsweise der Abfallwirtschaft, der Landwirtschaft oder der Wasserqualität, eine umfassende Umweltgesetzgebung sowie zahlreiche Strategien, Forschungsprojekte und Umsetzungsstrategien.

²⁶ Professor Zhou Ke, School of Law, Renmin University of China, im Gespräch mit der Autorin; Beijing, September 2016.

²⁷ ebd.

deutlich von vergleichbaren europäischen Grenzwerten entfernt – mittlerweile deutliche Verbesserungen beim Feinstaubwert (PM_{2,5} und PM₁₀) erreicht.²⁸

Erfasst und dargestellt werden diese Parameter (sowie zahlreiche andere wie beispielsweise Ozon, CO₂, saurer Regen, Treibhausgase, Sandstürme) durch das Air Quality Monitoring & Forecast Network unter der Verantwortung des China National Environmental Monitoring Center (CNEMC) des Umweltministeriums. Das CNEMC betreibt dazu ein über China verteiltes Netzwerk von insgesamt knapp 350 Netzwerkknoten mit insgesamt etwas mehr als 1430 real-time Messstationen, eingeteilt in Remote Areas, Rural Areas sowie Suburbs & Cities Monitoring.

In den sogenannten Remote Areas (z.B. Innere Mongolei, Fujian, Hailuo Gou in Sichuan) erfolgt das nationale Background Monitoring, also die Bestimmung der Hintergrundbelastung in unterschiedlichen repräsentativen klimatischen Zonen. Hierbei werden besonders 15 Ecological Redline Areas berücksichtigt – also genau spezifizierte Gebiete, die Reservate, geschützte Zonen, Regionen mit relevantem Trinkwasservorkommen, ökologisch bedeutende Wetlands u.ä. umfassen.

Alle Daten zur Luftqualität sind real-time z.B. über eigene GIS-gestützte Websites oder via App öffentlich zugänglich (*national information release system*).²⁹

Urbanisierung

Die Urbanisierung, also die Erhöhung des in Städten lebenden Bevölkerungsanteils, hat nach wie vor Priorität. Jedoch gelten dabei künftig konkrete Richtlinien: Städte wie Beijing, Shanghai oder Guangzhou haben ihr Kapazitätslimit erreicht was die Aufnahme zusätzlicher Personen, den Ausbau der urbanen Infrastruktur, den städtischen Ver-

kehr bzw. erforderliche Maßnahmen zur Bekämpfung von Umweltverschmutzung betrifft. Deren Bevölkerungszahl wird daher reduziert, und die Urbanisierung vermehrt in die sogenannten *Second- bzw. Third-Tier Cities* verlegt. Auch soll dadurch der Umweltdruck in Städten im Norden bzw. Osten Chinas verringert werden und die Entwicklung insgesamt mehr ins Landesinnere bzw. die westlichen Regionen verlagert werden.

Jing-Jin-Ji steht für den Städte-Cluster mit Beijing, Tianjin und der Provinz Hebei.³⁰ Um die oben beschriebenen Ziele auch für diese Region verwirklichen zu können, ist einerseits geplant, zentrale Verwaltungsbehörden aus dem Großraum Beijing in das Jing-Jin-Ji Umfeld anzusiedeln. Weiters wurden für diese Region auch spezifische Ziele zur Verbesserung der Luftgüte definiert (*medium and long term air quality attainment plans*), insbesondere zu Reduktion der Feinstaubbelastung PM_{2,5}. Derartige Ziele sind für jede Stadt bzw. urbane Region individuell definiert. Shenzhen beispielsweise ist die erste Stadt in China, die die neuen Standards zur Luftqualität bereits erreicht hat und nun Maßnahmen zu Erreichung eines europäischen Standards in Angriff nehmen wird.³¹

Mit der Definition bzw. Erreichung von Umweltschutzzieleen eng verknüpft sind unter anderem die künftige Entwicklung der Wirtschaftsstruktur, wie beispielsweise Fokus auf den Dienstleistungssektor, Reduzierung von Stahl- und Kohleproduktion, die Gestaltung des privaten und öffentlichen Verkehrs, die technische Aufrüstung von Industrieheizkesseln etc. In einer Region wie Jing-Jin-Ji mit ihrem großen Gegensatz zwischen Beijing, wo die Tage mit hoher Luftgüte kontinuierlich zunehmen und beispielsweise den vielen Kohlefabriken in der Provinz Hebei, stellt daher unter anderem die Spezifizierung der Quellen der Luftverschmutzung über größere geographische

²⁸ Prof. Jiang Feng, South China Normal University Guangzhou; Präsentation im Rahmen des von der Autorin konzipierten und geleiteten sino-österreichischen Umweltworkshops im Rahmen der Mission des damaligen Umweltministers Dr. Andrä Rupprechter; Beijing 9. November 2016.

²⁹ Dr. Li Jianjun, China National Environmental Monitoring Center; Präsentation im Rahmen des von der Autorin konzipierten und

geleiteten sino-österreichischen Umweltworkshops im Rahmen der Mission des damaligen Umweltministers Dr. Andrä Rupprechter; Beijing 9. November 2016.

³⁰ Diese Region trägt rund 10% zum nationalen BIP bei.

³¹ Dr. Xuan Ling, Clean Air Alliance of China, im Gespräch mit der Autorin; Beijing Mai 2017.

Räume und auch über Verwaltungsgrenzen hinweg eine der künftigen Herausforderung dar. Seitens chinesischer Experten besteht hier Interesse an entsprechenden europäischen Erfahrungen im Umgang mit grenzüberschreitender Umweltverschmutzung bzw. auch um Umgang mit der Festsetzung von Grenzwerten für deutlich unterschiedlich wirtschaftliche Regionen.³²

Elektromobilität in Beijing

Seit 2015 gilt China als weltgrößter Absatzmarkt für Elektroautos. Die Hälfte der gesamten Autos mit alternativem Antrieb weltweit ist auf Chinas Straßen unterwegs.³³ Jeder, der in den letzten Jahren regelmäßig Beijing besucht hat, konnte feststellen, in welch kurzem Zeitraum Entwicklungen hier stattfinden. Innerhalb weniger Jahre stieg die Anzahl an Taxis ohne Verbrennungsmotor deutlich an. Da die Förderung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben, wie beispielsweise Elektromotor oder Hybrid, nationale Priorität hat, hat die Stadtregierung von Beijing im Jahr 2017 beschlossen, die gesamte Taxiflotte von knapp 70.000 Fahrzeugen umzustellen. D.h. alle neu zugelassenen Taxis müssen e-Fahrzeuge sein. Berichten zufolge soll dieser Plan auf die gesamte Jing-Jin-Ji Region ausgeweitet werden.³⁴ Und der in Beijing operierende Mitfahrdienst Didi Chuxing hat angekündigt, dass die von selbstständigen Fahrern betriebene Flotte bis 2020 auf mindestens eine Million *New Energy Vehicles* anwachsen soll.³⁵

Wie jede Neuerung hat auch diese mehrere Facetten: derartige Maßnahmen, nicht zuletzt in solchen quantitativen Dimensionen, bedeuten nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der urbanen Luftqualität, sondern auch einen Impuls für die Fahrzeughersteller bzw. die Weiterentwicklung entsprechender Technologien. Für das Funktionieren im Alltag einer Metropole

braucht es gleichzeitig die entsprechende Infrastruktur in Form von Ladestationen. Last not least bleibt abzuwarten, ob bzw. wie sich diese Entwicklung auf die Preisgestaltung von Taxifahrten auswirken wird.

Innovative Umwelttechnologien

Im Bericht *China's Global Renewable Energy Expansion: How the World's Second-Biggest Economy Is Positioned to Lead the World in Clean-Power Investment* des Instituts for Energy Economics and Financial Analysis wird festgestellt: „China is the world leader in domestic investment in renewable energy and associated low-emissions-energy sectors. [...] According to the International Energy Agency (IEA), China will install 36% of all global hydro electricity generation capacity from 2015-2021. Similarly, China will install 40% of all worldwide wind energy and 36% of all solar in this same period.“³⁶

Die Rahmenbedingung des *Green Development* bzw. die im Fünfjahresplan definierten Umweltschutzziele führten in China zu massiven Investitionen in die Entwicklung und Implementierung von innovativen Umwelttechnologien – einerseits durch Zukäufe relevanter Technologiefirmen aus dem Ausland, andererseits durch nationale F&E Investitionen und Initiativen.

Aus dem Themenbereich der Luftgüte sei hier beispielhaft eine chinesische Initiative heraus gegriffen, die *Clean Air Alliance of China* (CAAC)³⁷. Die CAAC – ein Informationsnetzwerk aus renommierten chinesischen Universitäten, Umweltforschung, Technikprovidern sowie Provinzen – ist ein Think-tank für das chinesische Umweltschutzministerium und lokale Regierungs- bzw. Verwaltungsstellen; beispielsweise in Form von Beratung zu Capacity Building, bei der Entwicklung von Pilotprojekten oder bei der Suche nach Investoren (Stichwort *Green Finance*). Eine die

³² Dr. Feng Xiangzhao, Policy Research Center for Environment and Economy, MEP, im Gespräch mit der Autorin; Beijing Mai 2017.

³³ <http://german.people.com.cn/n3/2017/1005/c209052-9276814.html>.

³⁴ <http://www.nbdpress.com/articles/2017-02-23/1613.html>.

³⁵

<http://www.handelsblatt.com/my/unternehmen/industrie/grosse-r-sprung-bei-elektromobilitaet-e-weltmacht->

china/20836088.html?ticket=ST-346662-OiVd5zoXb0b2Fg6f2FhRap1.

³⁶ http://ieefa.org/wp-content/uploads/2017/01/Chinas-Global-Renewable-Energy-Expansion_January-2017.pdf.

³⁷ Im internationalen Advisory Board finden sich u.a. Vertreter des IIASA in Laxenburg oder der deutschen GIZ.

Innovation im Bereich der Umwelt-technologien stimulierende Initiative besteht in Form des 2105 ins Leben gerufenen *Bluetech Award – International Clean Air Technology Award*. In einer jährlich stattfindenden internationalen Ausschreibung werden an ganz konkreten regionalen Umweltproblemen orientierte, innovative technische Lösungsansätze gesucht. Die CAAC versteht sich dabei auch als Accelerator, Matchmaker und Netzwerk-Provider.

Spannungsfeld

Die hier erwähnten Umweltschutzziele sowie die zu ihrer Erreichung erforderlichen Maßnahmen sind einerseits miteinander verschränkt, andererseits teilweise einander entgegen gesetzt. Zunehmende Urbanisierung bedeutet Mehrbedarf an Infrastruktur, mehr Abfall, mehr Verkehr. Dem könnte durch die Forcierung von beispielsweise e-Mobilität, durch Umsetzung von Projekten zur Implementierung der Kreislaufwirtschaft oder auch durch Steuerung der Urbanisierung Richtung Landesinnere bzw. Westen begegnet werden. Die schrittweise Reduktion der Abhängigkeit von Kohle geht mit steigenden Importen einher, so ist China mittlerweile weltweit zweitgrößter Import

von Flüssigerdgas mit einem 50%igen Anstieg der Importe im Vergleich zu 2016. Die Umrüstung oder auch Stilllegung von veralteten Industrieanlagen, die zweifelsfrei zu einer merkbaren Verbesserung der Luftqualität führen, benötigen entsprechende finanzielle Ressourcen und müssten mit einer Umstrukturierung der wirtschaftlichen Landschaft einher gehen; Stichwort unter anderem: Arbeitsplätze. Parallel zu diesen Problemstellungen setzt China stark auf alternative Energiequellen sowie auf technologische Innovationen, wie im aktuellen Fünf-jahresplan prioritär spezifiziert, durch den Fokus auf *Created in China* (anstelle von *Made in China*) etc. Die künftigen Entwicklungen des *Green China* werden sich genau innerhalb dieses Spannungsfeldes manifestieren.

MMag. Alice Schmatzberger: Biochemikerin, Kunsthistorikerin. Beratertätigkeit, Vorträge, Publikationen, Stakeholdermanagement. Stellvertretende Vorsitzende der österreichischen Nanoinformations-Kommission. Mitglied in den wissenschaftlichen Ausschüssen der österreichischen Gentechnik-Kommission. Schwerpunkte China: Urbanisierung, Ökologie, Naturwissenschaft, Wissenschaftsgeschichte. Zeitgenössische Kunst. www.chinaculturedesk.com

Unsichtbare Hände in der Abfallwirtschaft: Welchen Beitrag leistet der informelle Sektor für die chinesische Recyclingökonomie?

Von cand. phil. Mag. Benjamin Steuer, MA

Universität Wien, Sinologie

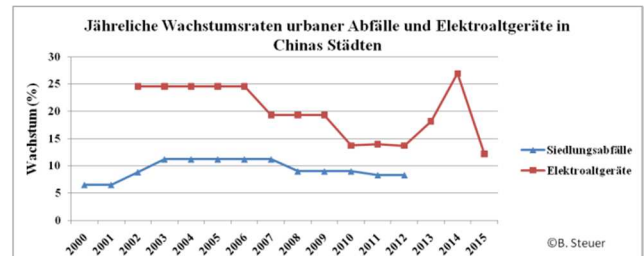


China stärkt die Abfallwirtschaft, formelles Recycling hinkt jedoch hinterher

In den letzten Jahren sorgt China in seiner Rolle als internationaler Akteur zusehends für Aufsehen: Die zunehmende Präsenz zeigt sich nicht nur in der Wirtschaftspolitik, sondern auch im Bereich der Klima- und Umweltpolitik: Prominente Beispiele sind etwa die Zusagen bei internationalen Abkommen zum Klimaschutz oder die jüngste ‚Nationale Schwertkampagne‘, die sich gegen die Importe von Kunststoffabfällen richtet. Die Vermutung es ginge der Führung dabei nur um internationalen Prestigegewinn ist jedoch falsch: Auch auf nationaler und lokaler Ebene wird seit Anfang der 2000er Jahre die Gesetzgebung intensiv ausgebaut. War dieser Bereich noch bis zu Beginn der 1990er regeltechnisch kaum abgedeckt, überhäufen die gesetzgebenden Körperschaften in den letzten 20 Jahren Industrie und Gesellschaft mit zunehmend strengeren Bestimmungen. Bedeutend für den Umgang mit wiederverwertbaren feststofflichen Ressourcen sind vor allem das neue Umweltschutzgesetz (2014), das Kreislaufwirtschaftsgesetz (2008), das Cleaner Production Gesetz (2002, revidiert 2012) und das Abfallwirtschaftsgesetz (1995, revidiert 2004, 2013, 2015, 2016).

Die daraus resultierende Dynamik in der Umsetzung zeigte sich insbesondere in den letzten 10 Jahren: Lokale Pilotprojekte wurden initiiert in deren Folge eine Vielzahl an detaillierten Regulationen als auch neue Unternehmensstrukturen für das Recycling von städtischen Abfällen und Elektroaltgeräten (EAG) entstanden sind. Ein

Blick auf die Wachstumsraten des urbanen chinesischen Abfallvolumens erklärt diese Entwicklung eindeutig: Als Folge des wachsenden Wohlstands und einer damit einhergehenden Zunahme im Konsum von Produkten des täglichen Bedarfs nimmt die Zuwachsrate in der Abfallentstehung rasant zu. Dies zeigt sich auch in den wenigen, grob geschätzten absoluten Zahlen: Machten im Jahre 1998 die städtischen Siedlungsabfälle noch circa 31 Millionen Tonnen aus, so ist diese Größe in 2010 auf mehr 200 Millionen Tonnen fast um das Siebenfache angewachsen.



Angesichts dieser Entwicklung stellt sich die Frage wie die chinesische Abfallwirtschaft reagiert: Bis 2015 endeten etwa 60% der Abfälle in Deponien, 30% werden zur Energiegewinnung verbrannt und rund 10% bleiben unbehandelt, werden kompostiert oder wiederaufbereitet. Auf Seiten des formellen Sektors (staatlich und private Akteure) kommt daher Abfallrecycling im Wesentlichen zu kurz.

Der informelle Sektor als wesentliche Stütze in Chinas Recyclingökonomie

Die auf den ersten Blick deutliche Diskrepanz zwischen der regulativen Stärkung des Recyclings und der tatsächlich unzureichend nachhaltigen Abfallbehandlungspraxis stellt jedoch nur einen

eindimensionalen Ausschnitt eines viel komplexeren Entwicklungsverlaufs dar. Zum einen wies der städtische Raum in der chinesischen Volksrepublik vor 1980 auf ein sehr ausgeklügeltes Sammel- und Weiterbehandlungssystem für sekundäre Rohstoffe auf: Praktisch erreichbar für jeden Haushalt waren Sammelstellen mit eigenem Personal etabliert, das sich um die Sammlung und Vorbehandlungen von Altstoffen (Metalle, Glas, Papier, Kleidung) kümmerte, um damit dem Rohstoffmangel in der produzierenden Industrie entgegenzuwirken. Mit dem Einsetzen der Wirtschaftsreformen in den 1980ern wurde dieses kostenintensive System jedoch aufgegeben um mehr Budget, Raum und Arbeitskräfte in kommerziell gewinnbringende Aktivitäten überzuleiten. Die gegenwärtigen Bemühungen (über Pilotprojekte) der städtischen Verwaltung zielen darauf ab diese Strukturen wiederaufzubauen.

Während der Reformen geschah jedoch eine zweite, für den gegenwärtigen Stand der Abfallwirtschaft entscheidende Entwicklung. Im Prozess der landwirtschaftlichen Dekollektivierung kam es zu einer Freisetzung ländlicher Arbeitskräfte, die auf der Suche nach besseren Einkommensmöglichkeiten in die Städte migrierten. Ein Teil dieser Arbeitsmigranten begann zu Anfang der 1980er sich in der Abfallsammlung und Weiterbehandlung zu engagieren. Die Motivation für dieses Engagement ist einfach erklärt: Wiederaufbereitbare Rohstoffe in den Siedlungsabfällen wurden vom Staat kaum mehr gesondert behandelt und waren daher mit wenig Aufwand frei erhältlich. Andererseits entwickelte sich zu dieser Zeit eine rohstoff- intensive produzierende Industrie, die auch Sekundärmaterialien für die Produktion nutzte. Über dieses simple Angebot und Nachfrageverhältnis entwickelte sich ein informeller Sektor, der die Bereiche Sammlung, Vorbehandlung (Trennung, Reinigung, Sortierung), Transport und Endbehandlung bis heute beinahe vollständig dominiert. Jüngere Schätzungen gehen davon aus, dass dieser statistisch nicht erfasste Sektor zwischen 2 bis 20 Millionen Menschen

umfasst und zwischen 20-60% der wiederverwertbaren Abfälle im urbanen Raum in Recyclingprozesse überträgt.

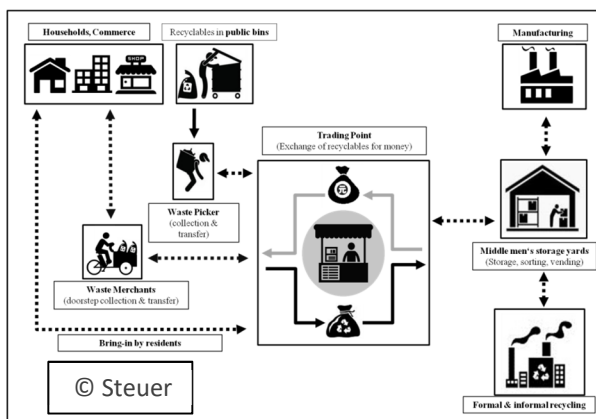
Effektivitätsfaktoren des informellen Sektors: Organisation, Regelstrukturen und Profit

Vor einer genaueren Analyse des informellen Recycling Sektors (IRS) muss hervorgehoben werden, dass die unterschiedlichen Aktivitäten in Bezug zur Umweltverträglichkeit jeweils unterschiedlich zu bewerten sind. Während Sammlung, Vorbehandlung und Aufbereitung von EAGs zur Wiederverwendung seitens des IRS nur geringfügige Belastungen für die Umwelt nach sich ziehen (Feinstaubbelastung und Fraktionsrückstände), führen informelle Recyclingprozesse von EAGs und Kunststoffen zu schwerwiegenden negativen Externalitäten (Hydrolyse durch Säure und Abgase durch Pyrolyse) und sind dadurch seitens des Staates verboten. Dem entsprechend interessant ist daher die erste Gruppe informeller Aktivitäten in der Abfallwirtschaft. Hierin kooperieren informelle Sammler oft auf Motordreirädern (siehe Folgeabbildung) mit Mittelsmännern.



Erstere sammeln die rezyklierbaren Abfälle von Haushalten, Kleingewerbe und öffentlichen Abfallbehältnissen ein und transportieren diese zu einem informellen Handelspunkt, der aus mehreren Ständen, Bodenwaagen und Lieferwägen für den Weitertransport besteht. (Nach Berechnun-

gen des Autors und Kollegen des Abfallwirtschaftsinstituts der BOKU Universität Wien existieren in Peking etwa 280 solcher Handelspunkte in ganz Peking). Dort werden diese sekundären Rohstoffe von Standbesitzern, sogenannten Mittelsmännern, abgewogen und gegen Geld eingetauscht. Letztere transportieren die erhaltenen Abfallstoffe zu eigenen Vorbehandlungshöfen und erstinstanzlicher Aufbereitung zu produzierenden oder Abfallbehandelnden Unternehmen (siehe Flussdiagramm unten). Im Verlauf der erstmaligen, wissenschaftlichen Erfassung dieses Phänomens seitens des Autors konnte festgestellt werden, dass sich diese Prozesse wenn auch in unterschiedlicher Form in allen größeren Städten entlang der chinesischen Ostküste vollziehen.



Die hierbei entscheidende Frage ist warum sich dieses System in solcher Weise entwickeln und aufrechterhalten konnte. Im Wesentlichen basiert dieses System auf finanziellem Gewinn und internen, nicht kodifizierten Regeln. Zum einen werden nämlich wiederaufbereitbare Materialien (Kunststoffe, Papier, Metalle, EAGs) nicht wie in Österreich als Abfall sondern als wertvolles Produkt eingestuft. Im Umkehrschluss bedeutet das Abfälle vom Punkt der Entstehung (Haushalte, Kleinbetriebe) mit Gewinn gehandelt werden können. Da formelle Sammelsysteme jedoch nicht bereit sind etwa Haushalten für deren Altstoffe finanziell zu entschädigen, entschließen sich letztere dafür die Abfälle an den IRS zu verkaufen. Dessen Akteure haben wiederum eigene Regelsysteme entworfen –Strategien zur Abfallabholung oder Kontaktbildung – was ihnen wiederum eine effektive Planung der täglichen Sammelrouten ermöglicht. Die Profitschaffung stellt

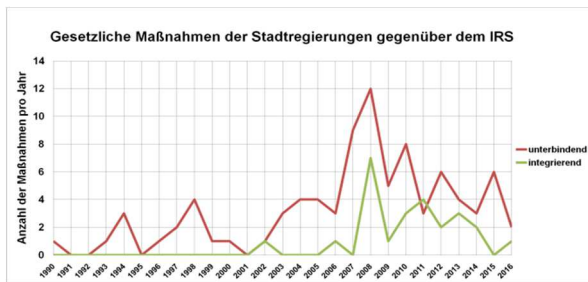
hierbei die wesentliche Triebkraft dar: Solange Marktpreise für sekundäre Rohstoffe hoch sind, lohnen sich diese Aktivitäten für den IRS. Dementsprechend erreichen Akteure in der Sammlung und Vorbehandlung Einkommensniveaus von 200 – 5000 Euro pro Monat.

Staatliche Maßnahmen und informelle Gegenreaktion

Wie agiert nun der Staat angesichts solcher informeller Strukturen? Die Beantwortung dieser Frage wirft eine sehr interessante offizielle Haltung auf, die zwischen Abneigung und Abhängigkeit fluktuiert. Zum einen begegnen Stadtregierungen diesem Sektor mit Unbehagen: Der IRS stellt eine nicht registrierte Unternehmergruppe dar, die weder Steuern zahlt noch seine eigenen Aktivitäten formellen Regeln und Vorgaben anpasst. Des weiteren besteht der IRS vorrangig aus ländlichen Arbeitsmigranten, die nur in wenigen Fällen städtische Aufenthaltsgenehmigungen besitzen sich dadurch ebenfalls der staatlichen Bevölkerungskontrolle entziehen. In der Tat ist es vor allem die Angst eines möglichen Kontrollverlustes, die Stadtregierungen dazu bringt den IRS über Erlässe und Verordnungen eher zu unterbinden, als diesen in die formelle Abfallwirtschaft einzubinden (siehe Abbildung unten).

Diese Herangehensweise weist jedoch mehrere Schwachstellen auf: Zum ersten sprechen sich chinesische und nicht chinesische Wissenschaftler dafür aus, den Sektor zu integrieren um somit Synergieeffekte zu nutzen, wie dies bereits in Brasilien, Indonesien, Peru und anderen Ländern praktiziert wird. Zweitens schafft der IRS Beschäftigung und Lebensgrundlage für eine enorme Anzahl an Menschen, die kein anderweitiges Auskommen finden. Dies wiederum verringert die für den chinesischen Staat oft bedrohlich wahrgenommene soziale Instabilität. Drittens entlastet der IRS in der Sammlung und Vorbehandlung städtische Budgets enorm: Schätzungen zufolge entlastete der IRS die Stadt Peking

um 1,8 Millionen RMB im Bereich der Abfallentsorgung. Dessen Auflösung würde dementsprechende Mehrkosten nach sich ziehen.



Diese und ähnliche Argumente könnten möglicherweise dazu geführt haben, dass sich sowohl der Staatsrat als auch das Ministerium für Handel 2011 und 2013 dafür ausgesprochen haben den IRS zu formalisieren und in die formelle Abfallwirtschaft einzubinden. Ganz gleich wie sich der Staat verhält, mit einem Blick auf den bisherigen Entwicklungsverlauf darf vermutet werden, dass der IRS in naher Zukunft weiterbestehen und sich nicht auflösen wird.

Literatur

Chi, X., Streicher-Porte, M., Wang, M.Y.L., Reuter, M.A. 2011. Informal electronic waste recycling: a sector review with special focus on China. *Waste Management*, vol. 31, pp. 731–742. Doi: 10.1016/j.wasman.2010.11.006

Goldstein, J., 2017a. A pyrrhic victory? The limits to the successful crackdown on informal-sector plastics recycling in Wenan county, China. *Modern China*, vol. 43, no. 1, pp. 3–35. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0097700416645882>

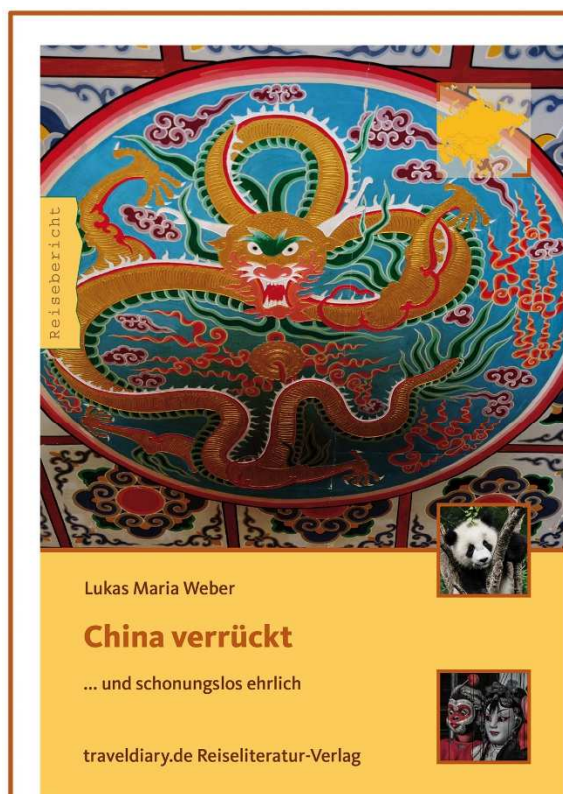
Linzner, R. and Salhofer, S. 2014. Municipal solid waste recycling and the significance of informal sector in urban China. *Waste Management & Research*, vol. 32, no. 9, pp. 896–907. <http://dx.doi.org/10.1177/0734242x14543555>

Steuer, B. 2017. Is China's regulatory system on urban household waste collection effective? An evidence based analysis on the evolution of formal rules and contravening informal practices. *Journal of Chinese Governance*, vol. 2, no. 4, pp. 411–436. Doi: <https://doi.org/10.1080/23812346.2017.1379166>

Steuer, B., Ramusch, R., Part, F., Salhofer, S., 2017. Analysis of the value chain and network structure in informal waste recycling in Beijing, China. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 128, no. 117B, pp. 137–150. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.11.007>

Tong, X. and Tao, D. 2016. The Rise and Fall of a "Waste City" in the Construction of an "Urban Circular Economic System": The Changing Landscape of Waste in Beijing." *Resources, Conservation, Recycling*, vol. 107, pp. 10–17. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.12.003>

Benjamin Steuer ist Doktorand an der Universität Wien aus dem Bereich Sinologie und forscht zur chinesischen Kreislaufwirtschaft und zum institutionellen Wandel der chinesischen Wirtschaftspolitik.



6 Monate China, 25.000km mit Bus, Bahn, zu Fuß oder per Autostopp. Ein quirliger Reigen aus Begegnung, Abenteuer und atemberaubenden Landschaftsbildern.

Das ist köstliche Lektüre für alle, die von ihrem Lehnstuhl aus in ein China frei von Klischees eintauchen möchten; inspirierender Reiseführer und Verhaltensratgeber für jene Wagemutigen, die das Reich der Mitte selbstständig bereisen wollen; und reichhaltiger Wissensquell für alle, die China bereits zu kennen glauben.

Wer Chinas Andersartigkeit, die kulturellen Gepflogenheiten und nicht zuletzt die Menschen verstehen will, der muss dieses Buch lesen!

China verrückt
...und schonungslos ehrlich
von Lukas M. Weber

216 Seiten mit
40 Farabbildungen & 1 Karte
15.30 EUR

„Urbanisierung bringt große Vorteile für unser Leben“

Von Bernhard Müller, BA, MPA

Selbstständiger Unternehmensberater, Syno Consulting



China und die Europäische Union gehen seit 2012 Hand in Hand was die nachhaltige Entwicklung von Städten betrifft. Der Österreichische Städtebund folgte einer Einladung zu einer wichtigen China-EU-Konferenz zu diesem Thema.



Ende Oktober 2017 fand in der chinesischen Hauptstadt Peking die „China-EU Conference on Sustainable Urbanisation“ statt, die von der China Academy of Urban Planning & Design (CAUPD) veranstaltet und durch die Europäische Kommission im Rahmen des Programms Horizon 2020 unterstützt wurde. Als Co-Organisator fungierte u. a. die Innovation Platform on Sustainable Urbanisation (URBAN-EU-CHINA). Zahlreiche hochrangige und namhafte Gäste aus China, der EU, aber auch aus anderen europäischen Ländern wie Norwegen folgten der Einladung, um Fachvorträgen beizuwohnen

und sich in unterschiedlichen Schwerpunktforen inhaltlich auszutauschen.

Mit den Eröffnungsworten von Vizeministerin Huang Yan (Ministerium für Wohnungswesen und urban-rurale Entwicklung) und Botschafter Hans-Dietmar Schweisgut (Leiter der China-Delegation der EU) wurde auch daran erinnert, dass im 2017 das 5. Jahresjubiläum des 2012 zwischen China und der Europäischen Union geschlossenen Partnerschaftsvertrages über ein gemeinschaftliches Vorgehen zu einer nachhaltigen Urbanisierung stattgefunden hat. Als Ziel wurde seinerzeit „Kooperation und [...] Austausch von einem breiten Spektrum an nachhaltigen urbanen Entwicklungen“ aus gegeben und mit den Unterschriften von Li Keqiang (nunmehriger Premierminister der VR China) und dem damaligen EU-Kommissionspräsidenten José Manuel Barroso besiegelt.³⁸ Botschafter Schweisgut stellte seine Rede unter das Motto **„Urbanisation brings huge benefits to our lives“** und betonte die Notwendigkeit der Zusammenarbeit insbesondere auf den Gebieten von Wissensaustausch, Kultur, Nachhaltigkeit und Ressourcenmanagement. Er betonte dabei, dass der Urbanisierung für ein gedeihliches Zusammenleben der Menschen sowohl in der EU als auch in China eine hohe Bedeutung („deep importance“) zukomme und strich die Gemeinsamkeiten der Union und Volksrepublik („common interest“) heraus. „Learning from each other“ sei dabei das Motto. Herausforderungen wie der Klimawandel und

38

http://www.eightbridge.com/urbanpark/website/de/event_01.php (16.11.2017)

„low carbon cities“ seien auch für die Initiative Urban Europe von besonderer Bedeutung. CAUPD-Vizepräsident Wang Kai verwies auf die Notwendigkeit, nicht den Blick für das Wesentliche zu verlieren: „We should more focus on the needs of the people“. Den Menschen ein glückliches und sicheres Leben zu ermöglichen, sei die Hauptaufgabe. Wang verwies dabei auch auf die EXPO 2010 in Shanghai, die unter dem Motto „Better cities better life“ gestanden ist.

Weitere Redner waren u. a. der italienische Botschafter in China Ettore Sequi („Key issue: higher intention in environmental development“), der auf die globale Herausforderung von Urbanisierung einging, der Präsident und Generalsekretär des Think Tank RUR - Urban Research Institute Giuseppe Roma („Social innovation is culture“), der Vizepräsident der Europäischen Wirtschaftskammer in China Massimo Bagnasco („Planning flexible cities until 2050“) und der Leiter des Bereichs Innovation im BMVIT Ingolf Schädler („Winning the battle against climate change ist winning the battle for cities“). Österreich stellte eine starke Abordnung aus Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), des Austrian Institutes of Technology (AIT), der Österreichischen Botschaft (Office for Science and Technology Austria -OSTA) und des Österreichischen Städte

bundes. Der Autor dieses Beitrages hatte die Ehre, im Forum II „Ecological and Sustainable Urban Development“ einen Vortrag halten und an der anschließenden Plenardiskussion teilnehmen zu dürfen.

Die Konferenz war nicht nur ein wichtiger inhaltlicher Input und Gedankenaustausch auf hohem Niveau, sondern hat vor allem gezeigt, dass zwei große weltpolitische Akteure wie die Europäische Union und die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt, die Volksrepublik China, gewillt sind, gemeinsam, die größten Herausforderungen für die Menschheit – Klimawandel, soziale Wohlfahrt, Digitalisierung, Sicherheit und friedliches Zusammenleben – anzupacken und zu meistern. Viele ernsthafte und lösungsorientierte Bemühungen werden noch folgen müssen, aber eine partnerschaftliche Basis und damit ein Fundament für gemeinsame Erfolge wurden seit 2012 gelegt.

Bernhard Müller, BA, MPA, Ehem. Bürgermeister von Wiener Neustadt / Chinaconsulting, Mitglied des Hauptausschusses des Österreichischen Städtebundes, Generalsekretär von Urban Forum – Egon Matzner-Institut für Stadtforschung, Autor von „China. Hinter dem Reis. Erlebnisberichte aus dem Reich der Mitte“, Seifert Verlag, Wien 2015, ISBN: 978-3-902924-45-2.

mueller@syno.consulting



Ein neuer Weg für Chinas Urbanisierung -Von der Notwendigkeit schrumpfender Städte als Pendant zu Chinas Megacities

Von Constantin Holzer, PhD

University College Cork, Irland



Das Konzept der Stadt, oder 城市 *cheng shi* auf Chinesisch, was so viel wie „von Mauern umgebener Markt“ bedeutet, hat sich ursprünglich aus Chinas Agrargesellschaft heraus entwickelt. Wie der Name bereits suggeriert, waren Städte im alten China sowohl Schutzbastionen gegen Angreifer als auch Zentren des wirtschaftlichen Lebens. Seit Deng Xiaoping 1978 durch die Reform- und Öffnungspolitik den Markt wieder mit ins Spiel gebracht hatte, wurde Chinas wirtschaftliche Aufholjagd von einer rasanten Stadtentwicklung begleitet, welche das Land auch in eine ganze Reihe ökologischer, sozialer und finanzieller Engpässe geführt hat.

Wie Ziel 11 der „Sustainable Development Goals“ (SDGs) verdeutlicht, ist die Schaffung von integrativen Lösungsansätzen für Probleme der Stadtentwicklung Bestandteil einer globalen Entwicklungsstrategie. In jedoch keinem anderen Land sind die Herausforderungen der Verstädterung deutlicher als in der Volksrepublik China. Urbanisierung ist der zentrale Knotenpunkt, an dem die wirtschaftlichen, ökologischen und institutionellen Anstrengungen der chinesischen Reformpolitik zusammenlaufen.

Auch unter Präsident Xi und Premier Li ist sie von zentraler Bedeutung. Im März 2014 veröffentlichte die chinesische Regierung den „Nationalen Urbanisierungsplan 2014-2020“ - 国家新型城镇化规划 (2014-2020 年), welcher den Übergang in eine integrative und nachhaltige Periode der Urbanisierung einleiten soll. In den letzten Jahrzehnten war Chinas Stadtentwicklungspolitik durch ein extensives und expansives Urbanisierungsmodell geprägt: städtisches Wachstum und

GDP wurden vor allem durch die räumliche Aufnahme neuer Industrien sowie durch die Umwandlung landwirtschaftlicher Gebiete in Industrieparks und Entwicklungszonen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Stadt-Land Dualismus erzielt.

China hat die Grenzen des alten Systems erkannt und eine ambitionierte Reformagenda eingeleitet. Doch wie gerüstet ist das Land für deren Umsetzung?

Zur Topographie von Chinas Stadtentwicklung

Chinas Territorium, welches zu 60% aus Gebirgsketten, Wüsten und Hochplateaus mit fragilen Ökosystemen besteht, stellt nicht leicht zu bewältigende Herausforderungen an eine nachhaltige Stadtentwicklung. Dies zeigt sich besonders deutlich, wenn man sich das starke Gefälle zwischen einem dünn besiedelten Westteil und einem äußerst dicht besiedelten, in den Weltmarkt integrierten, Ostteil des Landes betrachtet.

Die quantitative Dimension von Urbanisierung in China, so wie sie sich in den letzten 40 Jahren entwickelt hat, ist schier unfassbar: Zwischen 1978 und 2017 hat sich der Anteil der Stadtbevölkerung von knapp 18% auf fast 60% vergrößert. 2018 steht Chinas urbane Bevölkerung laut offiziellen Statistiken somit bei 814 Millionen Menschen mit einem jährlichen Zuwachs von mehr als 20 Millionen. Die Anzahl der Städte ist im gleichen Zeitraum von 193 auf 658 angewachsen, die Anzahl der Millionenstädte wuchs von 29 auf 125 (siehe Griffiths and Schievone, 2016: 75).

Chinas topographische Besonderheiten haben zusammen mit der Globalisierung jedoch zu einer starken geographischen Ungleichverteilung der städtischen Entwicklung geführt. Chinas 3 Flussdeltas im Osten des Landes sind die Hauptballungszentren städtischer Agglomeration. Hier werden von nur 18% der Bevölkerung Chinas auf 2.8 % des Territoriums mehr als ein Drittel des GDP (siehe Abbildung) erwirtschaftet. Diese Ressourcenkonzentration in Chinas „first-tier cities“ – Beijing, Shanghai, Guangzhou und Shenzhen – steht in starkem Kontrast zum Rest des Landes.

Chinas Regierung sucht nach Wegen zur Umverteilung des wirtschaftlichen Wohlstands auf kleinere und mittlere Städte, vor allem im westlichen und südwestlichen Teil des Landes. Dies würde zu einem ausgeglichenen Wachstumsmodell zur Entlastung der Metropolen und Erhaltung von Naturkapital führen.

Um zu verstehen, warum sich dies nicht ganz so einfach gestaltet, hilft es einen Blick auf die Besonderheit der Urbanisierung in China zu werfen.

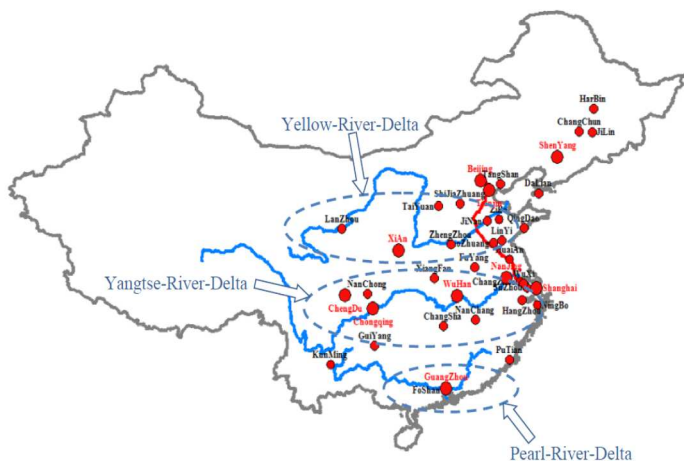


Bild 1: Chinas Megastädte über 4 Millionen Einwohner und die 3 Flussdeltas, Quelle: Manske-Wang 2016, 24.

Spezifische Charakteristika der Stadtentwicklung in China

Das wichtigste Charakteristikum der extensiven Stadtentwicklung im China der letzten 40 Jahre ist die rasante Ausweitung der urbanen Flächen. Zwischen 1981 und 2012 sind Chinas urbane Flächen von 7438 km² auf 45566 km² angewachsen (Chen et al, 2018: 334). Chinas städtische Infrastruktur wächst im Verhältnis

jedoch schneller als die urbane Bevölkerung, weshalb man besonders ab den 2000ern eine abnehmende Bevölkerungsdichte in vielen chinesischen Städten beobachten kann. Die Ursachen dafür sind vielschichtig. Ein Grund ist das Problem der berüchtigten „Ghost towns“ - fast unbewohnte Städte, welche nicht oder nur unzureichend bewohnt und in die Wirtschaft integriert sind.

Der Bezirk Kangbashi in der Stadt Ordos in der Provinz Inneren Mongolei ist ein Beispiel dafür. Unzureichend benützte Wohnungen, öffentlichen Plätze und Verwaltungsgebäude zeichnen ein düsteres Bild einer fehlgeleitenden urbanen Investitionspolitik, welche zu massiver Zerstörung und Fragmentierung von Ökosystemen durch Landnahme für Siedlungsbau, industrielle Entwicklung und Transport führte.

Ein weiterer Punkt ist die Kluft zwischen Stadt- und Landentwicklung. Seit Gründung der VRCh wurde das Wachstum der Städte von der Regierung priorisiert. Ökonomischer Mehrwert wurde von dem Land über ein staatlich festgelegtes Preissystem für Landwirtschaftserzeugnisse und über ein System von Landwirtschaftssteuern abgeschöpft. Seit der Reform und Öffnungspolitik haben hunderte Millionen von Wanderarbeiter ihre Heimatdörfer verlassen, um ihren Lebensunterhalt in Chinas Wirtschaftszentren im Osten des Landes zu verdienen. Dies hat oft zur Zerrüttung von Familien und Verödung auf dem Land geführt. Außerdem haben Chinas Wanderarbeiter in den Städten keinen oder nur unzureichend Zugang zu öffentlichen Dienstleistungen wie Schulbildung für ihre Kinder oder Gesundheits- und Pensionsvorsorge. Von 2008 bis 2017 ist die Zahl der jährlichen Wanderarbeiter von 225 Millionen auf 282 Millionen gestiegen. Die erfolgreiche Umwandlung von Wanderarbeitern zu Stadtbewohnern und deren bessere Versorgung mit öffentlichen Dienstleistungen ist ein zentraler Punkt von Chinas neuer Urbanisierungsstrategie. Noch ungeklärt ist jedoch die Frage der Finanzierung. Die Lösung der besonderen Probleme im Zusammenhang der Urbanisierung liegt jedoch nicht so stark in den Megastädten, sondern in Chinas kleinen

und mittleren Städten. Sie sind der Schlüssel zur Verwirklichung eines nachhaltigen Stadtentwicklungsmodells chinesischer Prägung. Viele kleinere und mittlere Städte weisen jedoch eine sehr monotone, vom Landwirtschaftssektor dominierte Wirtschaftsstruktur auf und leiden an Ressourcenarmut im öffentlichen Sektor. Sie zählen daher nicht ohne weiteres zu den klassischen attraktiven Standorten, weder für private Investoren noch für die Wanderarbeiter.

Der Übergang zu einem nachhaltigen Urbanisierungsmodell

Chinas neuer nationaler Urbanisierungsplan will die Probleme beim Schopf packen. Er verlangt mehr Innovation, stärkeren Schutz der Umwelt, eine nachhaltige Reform des Haushaltsregistrierungssystems zur Integration von Wanderarbeitern inklusive der Bereitstellung von Sozialleistungen sowie eine Verringerung des nationalen Einkommensgefälles. Die Anerkennung von Präsident Xi als Kern der Partei beim 19. Parteitag der KPCH und die Gründung des „Zentralen Komitees zur ganzheitlichen Vertiefung der Reformen“ (中央全面深化改革委员会) legen nahe, dass die KPCH prinzipiell sowohl den Willen als auch die Mittel besitzt, um umfassende Reformen in der Kaderbürokratie und in der Ressourcenverteilung zwischen dem Zentrum und den Regionen voranzutreiben. Ob evolutive Entwicklung von unten oder dirigistische Planung von oben – worauf es bei Chinas Urbanisierungsstrategie ankommt, ist eine effektive Umsetzung. Die grundlegende Frage dabei ist, inwiefern es gelingen wird, durch politische Maßnahmen Anreize zu setzen, welche die Megastädte durch eine nachhaltige Ressourcenumverteilung entlasten und wirtschaftliche Möglichkeiten in kleinen und mittelgroßen Städten schaffen können.

Es müssen Mechanismen geschaffen werden, welche kleinere und mittelgroße Städte, d.h. Städte mit weniger als einer Million Einwohner, als Wirtschaftsdestinationen für Unternehmer und Wanderarbeiter attraktiver machen. Ein reformiertes Haushaltsregistrierungssystem

müsste Arbeitsmigranten nicht nur legale Aufenthaltsmöglichkeiten, sondern auch ein Minimum an Sozialleistungen gewähren.

Seit der Steuerreform von 1994 ist es die Aufgabe der Lokalregierungen, in städtischen Gemeinden Sozialleistungen für die Bevölkerung zu Verfügung zu stellen, während die Hoheit über Steuereinnahmen und deren Umverteilung den höheren Ebenen der Staatsbürokratie obliegt. Sollten die Probleme vor Ort gelöst werden, brauchen Lokalregierungen mehr administrative und finanzielle Autonomie, um nötige Veränderungsprozesse lancieren zu können.

Die Erfahrung zeigt jedoch, dass die Verwirklichung von lokalen Projekten in kleineren Städten zu stark von den oberen Hierarchien abhängig ist. Die meisten Infrastrukturinvestitionen beruhen in ärmeren Gebieten immer noch auf staatlichen Maßnahmen. Eine Lösungsstrategie wäre es, Chinas Unternehmer stärker in die Bereitstellung von öffentlichen Gütern und Sozialleistungen einzubinden. Ein kreatives „Cost-sharing scheme“ zwischen Zentralregierung, Lokalregierung und chinesischen Unternehmen kann eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung der finanziellen Ressourcen spielen. Optionen wie Public-Private Partnerships (PPPs) wären ein richtiger Schritt um Finanzierungsengpässe für kleine und mittlere Städte zu überwinden.



Bild 2: Luftaufnahme von Chinas sich im Aufbau befindender neuer Megastadt Xiongan New Area, etwa 100 Kilometer südwestlich von Peking. Quelle: Xinhuanet, 2018.

Die Umwandlung von einem extensiven zu einem nachhaltigen Urbanisierungsmodell bedeutet auch zu akzeptieren, dass manche Städte

schrumpfen müssen, damit sich Chinas urbane Struktur verbessern kann. Eine Studie von Professor Wu Kang von der *Capital University of Economics and Business* in Peking hat ergeben, dass zwischen 2007 und 2016 84 von 694 chinesischen Städten geschrumpft sind, nachdem sich die Bevölkerung über mehrere Jahre reduziert hat (Global Times, 2018). Die Rückumwandlung ehemaliger Industrie- und Wohnsiedlungen in Agrar- oder Naturland sind wichtige Bestandteile einer ausgeglichenen Urbanisierungspolitik.

Smart City, Ökologische Zivilisation und Weltkulturerbe

Nicht von ungefähr setzt Chinas neuer 5-Jahresplan einen so großen Akzent auf Innovation. Bei der Tagung des Nationalen Volkskongress im März 2018 haben wir gesehen, dass die neue Generation der Abgeordneten aus der Privatwirtschaft nun vermehrt aus der Technologiebranche kommt. Sie hat damit die Dominanz der Immobilienmagnaten im Volkskongress abgelöst. Dies signalisiert unmissverständlich, wo die neuen Prioritäten in Chinas nationalem Entwicklungsmodell liegen – weg von extensivem Wachstum und Immobilienblasen, hin zu Innovation und „Digitalen Städten“.

Auch mit Begriffen wie „Ökologischer Zivilisation“ und der aktiven Beschwörung von Chinas Weltkulturerbe möchte die chinesische Regierung neue Akzente in der Stadtplanung setzen, besonders im Bereich integrativer Lösungsansätze, welche Tradition und Innovation, Wachstum und Nachhaltigkeit zusammenbringen.

China hat noch viel vor, um den Übergang vom alten Stadtentwicklungsmodell auf ein ganzheitliches Urbanisierungsmodell zu bewerkstelligen, welches die Umwelt und die Wanderarbeiter entlastet:

Es müssen ganzheitliche Anreize für Regierungskader in kleineren und mittelgroßen Städten, für Unternehmen und für Arbeiter geschaffen werden, welche es erlauben, die Umwelt zu schützen

und mehr Ressourcen abseits der Megastädte zu bündeln.

Es ist zu hoffen, dass Präsident Xis „Zentrales Komitee zur ganzheitlichen Vertiefung von Reformen“ die nötigen Schritte setzen wird, um Chinas Staatsapparat bei der erfolgreichen Umsetzung der Urbanisierungsstrategie zu unterstützen.

Bibliographie:

- [1] Bai, X. M; Shi, P. and Liu, Y. S. "Realizing China's urban dream". *Nature* 508 (2014), 158-160.
- [2] Chen, Mingxing, Weidong Liu, and Dadao Lu. "Challenges and the way forward in China's new-type urbanization." *Land Use Policy* 55 (2016): 334-339.
- [3] Global Times. "Smaller Chinese cities are dwindling despite the country's attempt at urbanisation". Published 2018-03-27. Online verfügbar: <http://www.global-times.cn/content/1095457.shtml> (aufgerufen am 31.03.2018)
- [4] Griffiths, Martin, and Michael Schiavone. "China's New Urbanisation Plan 2014–20." *China Report* 52.2 (2016): 73-91.
- [5] Li, Yuheng, et al. "Urbanization for Rural Sustainability---Rethinking China's Urbanization Strategy." *Journal of Cleaner Production* (2018).
- [6] Manske-Wang, Wei. "Urbanisierungsprozesse und Megastädte in der VR China." *Urbanisierung und Energieversorgung der Megastädte in China*. Springer Gabler, Wiesbaden, 2016: 1 – 271.
- [7] National Development and Reform Commission of the People's Republic of China. 国家新型城镇化规划 (2014-2020 年) . 2014. Online verfügbar: http://ghs.ndrc.gov.cn/zftp/xxczhjs/ghzc/201605/t20160505_800839.html (aufgerufen am 31.03.2018)
- [8] Xinhuanet, Luftaufnahme von Xiongan New Area. 2018. Online verfügbar: http://www.xinhuanet.com/english/2018-04/01/c_137081298_4.htm (aufgerufen am 31.03.2018).

Constantin Holzer ist "Lecturer in Chinese Business" des Instituts für Ostasienwissenschaften am University College Cork (UCC) in Cork, Irland. Er hat ein Doktorat in Politischer Ökonomie von der Renmin Universität in Peking und absolvierte ein Traineeship in der EU Delegation in Peking in der Sektion "Science, Technology and Environment".

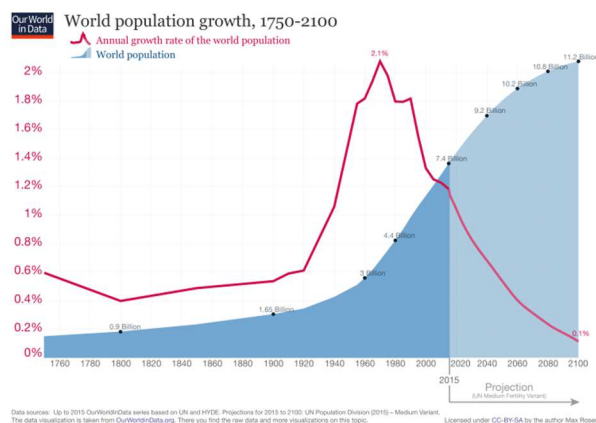
Ernährungssicherheit und Landwirtschaft in China – quo vadis?

Von Mag. Veronika Ettinger

Generalsekretärin ACBA



Tausende von Jahren war die Erde in etwa von gleich vielen Menschen bevölkert, die Steigerungsraten waren überschaubar und nicht signifikant. Im letzten Jahrhundert jedoch, kam es zu einem sprunghaften Anstieg. Zwischen 1900 und 2000 war der Zuwachs der Weltbevölkerung dreimal höher als all die Jahre der Menschheitsgeschichte davor – von 1,5 Milliarden auf 6,1 Milliarden Menschen in nur 100 Jahren!³⁹



Dieser Trend wird sich weiter fortsetzen, so dass im Jahre 2050 9,7 Milliarden Menschen auf der Erde leben und zu ernähren sein werden. Laut FAO muss die globale Nahrungsmittelproduktion im Vergleich zu 2009 bis dahin um 70% gesteigert werden. Der Agrarsektor muss in den nächsten 40 Jahren mehr produzieren als in den gesamten 10.000 Jahren zuvor. Und das bei einem gleichzeitigen eklatanten Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgrund von Versteppung, Verschlammung und der Ausweitung von Siedlungs- und Industriegebieten auf ehemals fruchtbarem Ackerland.

Chinas Bevölkerung wird bis dahin zirka 1,48 Milliarden Menschen betragen. 1949, im Gründungsjahr der Volksrepublik China, zählte man noch zirka 540 Millionen Einwohner.

Allein im Zeitraum von 1995 bis 2025 wird es in China einen Anstieg von 260 Millionen Menschen geben. – Dies stellt eine enorme Herausforderung dar für die Gewährleistung der Ernährungssicherheit – innerhalb von nur 3 Jahrzehnten muss das Land so viele zusätzliche Menschen ernähren wie die Hälfte der EU Bevölkerung ausmacht.

Ernährung und Landwirtschaft waren in der wirtschaftlichen Entwicklung Chinas zentral, aber dennoch unterbewertet. Nach einer der größten Hungerkatastrophen der Menschheit Ende der 50er Jahre ist China nunmehr sowohl der weltweit größte Nahrungsmittelproduzent als auch Lebensmittelverbraucher. Die Regierung kann große Erfolge bei der Ernährungssicherheit verbuchen: Obwohl die Binnenverteilung immer noch ein starkes Gefälle aufweist, konnten überall die Verfügbarkeit, Zugänglichkeit, Nutzbarmachung und Stabilität der Nahrungsmittelversorgung wesentlich verbessert werden.

Mit einem Anteil von etwa 19% an der Weltbevölkerung, aber nur ~7% an der landwirtschaftlichen Nutzfläche und den Frischwasserreservoirs – beide mit rapide sinkender Tendenz – stellen sich für China eine Vielzahl von Fragen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung.

³⁹ <https://ourworldindata.org/world-population-growth>

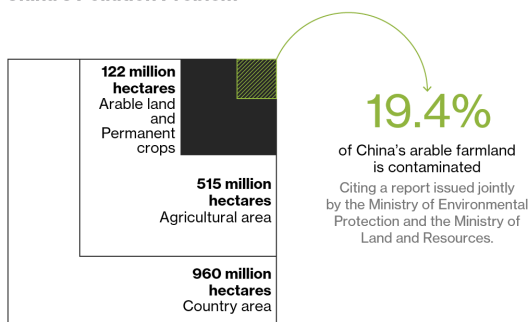
Das Thema Ernährungssicherheit in China lässt sich nicht auf ein paar wenige, isolierte Faktoren reduziert, sondern ist von vielen Interdependenzen geprägt:

- **Naturräumliche Bedingungen** wie Verfügbarkeit von landwirtschaftlicher Fläche, Zugang zu sauberem Wasser und klimatische Grundbedingungen
- **Sozio-ökonomische Bedingungen** wie demographische Veränderungen, politische, ökonomische und administrative Faktoren

Naturräumliche Bedingungen: Verfügbarkeit von landwirtschaftlicher Nutzfläche

Die rasante wirtschaftliche Entwicklung Chinas ist mit erheblichen, negativen Konsequenzen verbunden: enorme Flächen fruchtbaren Landes wurden der Industrialisierung geopfert - zwischen 1997 und 2008 verlor China 6,2% seiner landwirtschaftlichen Fläche. Mit der Regierungsproklamation von 2007, etwa 1,8 Mrd. Mu (120 Mil. Hektar) an Farmland zu erhalten, verlangsamte sich zwar das Ausmaß der Flächenumwandlung. – Das größte Problem für die verbleibende landwirtschaftliche Fläche bleibt aber weiterhin virulent: bis zu 20% des Ackerlandes ist kontaminiert und teils schwerwiegend mit Chemikalien vergiftet.⁴⁰

China's Pollution Problem



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Laut Berichten von regierungsnahen Universitäten aus dem Jahr 2015 sind an die 14% des gesamten im Land produzierten Getreides mit

Schwermetallen wie Arsen, Blei und Kadmium belastet. Die Gefahr ist am stärksten ausgeprägt in Küstenregionen, wo die großen Produktionsstätten der Konsum- und Luxusgüter dieser Welt angesiedelt sind. In Guangdong wurden beispielsweise an Reis ein Belastungsanteil von über 40% festgestellt. Ein Survey aus dem Jahr 2013 zeigte, dass etwa 3,33 Millionen Hektar chinesischen Ackerlandes - dies entspricht in etwa der Fläche Belgiens - als zu verschmutzt für landwirtschaftliche Produktion eingestuft wurden. Die Reinigungskosten für diese Gebiete liegen bei etwa 129 Mrd. Euro.⁴¹

Als Antwort auf diese äußerst alarmierenden Verhältnisse hat die chinesische Regierung im Jahr 2014 zum „**Krieg gegen die Verschmutzung**“ aufgerufen. Eine dringend benötigte Maßnahme, um die öffentliche Meinung nach unzähligen, publik gewordenen Lebensmittel-skandalen zu beruhigen und um die Schäden an Chinas Luft, Gewässern und Böden nach 3 Jahrzehnten Megaindustrialisierung in den Griff zu bekommen.

China ist nun bemüht, an die 90% des kontaminierten Ackerlandes wieder anbaufähiger zu machen. Dies soll bereits Ende 2020 erreicht sein. Darüber hinaus soll die industrielle Entwicklung auf einem Viertel der Landesfläche eingedämmt werden. Es sollen detaillierte Untersuchungen zur Bodenverseuchung angestellt und Pilotzonen eingerichtet werden, in denen Präventionsmaßnahmen zur Bodenverschmutzung und neue Reinigungstechnologien erprobt werden sollen.

China beabsichtigt außerdem, das Ausmaß von „Wasser unter dem Qualitätsgrad V“, d.h. Wasser welches weder für Industrieanwendungen noch für Bewässerungszwecke nutzbar ist, bis 2020 auf weniger als 5% zu reduzieren. Anfang 2017 lag der Anteil dieses extrem

⁴⁰ Farming the world: China's epic race to avoid a food crisis

⁴¹ <https://www.reuters.com/article/us-china-pollution/china-to-make-more-polluted-land-safe-for-agriculture-by-2020-minister-idUSKBN1FP01E>

verschmutzten Wassers noch bei 8,8% des Gesamtwasserreservoirs.⁴²

Die Verbesserung der Trinkwassergüte ist ebenso ein Hauptschwerpunkt der kommenden Jahre. Chinas Regierung möchte bis zum Ende der Dekade sicherstellen, dass 80% des Wassers zumindest Qualitätsgrad III oder höher erreicht und damit als Trinkwasser verwendet werden kann.

Das Bewusstsein über sichere Lebensmittel, sauberes Wasser und gesunde Nahrungsmittel ist in China heute wesentlich stärker ausgeprägt als noch vor einem Jahrzehnt. Man achtet wesentlich stärker darauf, wo die Lebensmittel herkommen und ist bereit, für Sicherheit tiefer in die Tasche zu greifen.

Viele chinesischen Konsumenten sind aufgrund vieler Skandale hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit von im Land produzierten Lebensmitteln verunsichert. Damit konnte sich der Lebensmittelhandel und -export nach China als lukrativer Handelsbereich etablieren.

Chinesische Unternehmen werden nicht müde, in anderen Ländern und Kontinenten nach Investitionsmöglichkeiten Ausschau zu halten, um sie, diesem Trend folgend, als Premiummarken in chinesischen Supermärkten zu platzieren. Dazu gehören beispielsweise die Übernahme von Australiens größter Milchproduktionsfirma durch Moon Lake Investments Pty aus Ningbo oder der Aufstieg der WH Group Ltd, die mit der Übernahme von Smithfield Foods Inc. aus Virginia zum weltgrößten Schweinefleischproduzenten geriet.

Sozio-ökonomische Bedingungen: Veränderte Ernährungsgewohnheiten

Der Appetit von 1,4 Mrd Chinesen verändert die Art und Weise wie die Welt Lebensmittel produziert und verkauft. Die chinesischen Essensgewohnheiten gleichen sich vermehrt den

westlichen an und bedingen damit eine angeheizte Suche nach allem Essbaren vom Schinken bis zur Banane.

Wie also kann China genug Nahrung produzieren für seine wachsende Bevölkerung, wenn alle beginnen wie die Menschen im Westen zu essen? – Die Antwort ist einfach – es wird nicht funktionieren.

Es braucht zirka einen halben Hektar Ackerlandes (~5.000m²), um den durchschnittlichen US Amerikaner zu ernähren. China hat aber nur ungefähr 800m² (0,08ha) Ackerlandes pro Einwohner zur Verfügung, alle durch Verschmutzung degradierten Felder bereits mitgezählt.⁴³

Die beste Alternative angesichts dieser Problematik wäre für China wie für alle Industrienationen dieselbe: eine Verbesserung der Ernährungsgewohnheiten der Bevölkerung! Die Nationale Gesundheits- und Familienplanungskommission hat 2015 mit einer Kampagne zur Reduktion des Fleischkonsums und der Bewerbung von mehr Gemüse und Obst in der täglichen Nahrung begonnen, um die stark steigende Dickleibigkeit und Diabetes zurückzudrängen.

Chinas Politik für Nahrungssicherheit

Für das bevölkerungsreichste Land der Welt hat nationale Nahrungssicherheit besondere Bedeutung:

- Die Landbevölkerung ist immer noch zur Hälfte von den Einkünften aus der Landwirtschaft abhängig
- Große Teile des Einkommens weiter Bevölkerungsschichten entfallen nach wie vor auf die Beschaffung von Nahrungsmitteln
- Lebensmittelpreise stellen den Löwenanteil des Konsumentenpreisindex und sind daher politisch höchst sensibel

⁴² www.mep.gov.cn.

⁴³ Farming the world: China's epic race to avoid a food crisis

- In der öffentlichen Meinung rangiert die Selbstversorgung mit Nahrung immer noch an prominenter Stelle
- Hohe Nahrungsimporte nach China beeinflussen den globalen Lebensmittelmarkt

An vorderster Stelle steht für die chinesische Politik die Kontrollierbarkeit der Nahrungssicherheit durch die Regierung.

- Vermeidung zu starker Abhängigkeit von externen Märkten
 - Einheimische Produktion und Lagerhaltung
 - Regulativen zur Verwendung wesentlicher Lebensmittel einheimischen Ursprungs
- Vermeidung großer Schocks am chinesischen Lebensmittelmarkt
 - Lebensmittelpreisinterventionen
 - Regulative Maßnahmen an den Börsen
- Vermeidung von sozialen Unruhen aufgrund inakzeptabler Einkommensunterschiede
 - Vorbeugende Maßnahmen hinsichtlich Preisverfall bei landwirtschaftlichen Produkten
 - Aufbau von Systemen zur sozialen Sicherung für Niedrigverdiener in Stadt und Land⁴⁴

Kurzfristige Maßnahmen der Regierung inkludieren Subventionen zur Verbesserung von Saatgut- und Tierzucht, Subventionen für den Ankauf von Landmaschinen und anderen landwirtschaftlichen Betriebsmitteln ebenso wie direkte Zahlungen an Getreideproduzenten.

Auf einer langfristigeren und fundamentaleren Ebene stellt sich die chinesische Regierung der Herausforderung die wachsende Bevölkerung mit ausreichend Nahrung zu versorgen, mit drei wesentlichen politischen Maßnahmen:

a) Reformierung der Landwirtschaft

- b) Förderung von Investitionen in den landwirtschaftlichen Sektor im Ausland
- c) Förderung technologischen Fortschritts in der Landwirtschaft

a) Reformierung der chinesischen Landwirtschaft

Die chinesische Regierung fokussiert vermehrt auf die Reform der Landwirtschaft. Die "Strategie der Vitalisierung des ländlichen Raumes" wurde anlässlich des 19. Nationalkongresses der KPCH vorigen Oktober als eines der ersten Aspekte im Rahmen der „Entwicklung einer modernisierten Ökonomie“ vorgestellt. China könne sich nicht gänzlich modernisieren, ohne auch seine Landwirtschaft und ländlichen Gebiete zu modernisieren, hieß es in dem Dokument zur Erläuterung der Zielsetzungen der nächsten Jahre:

- Bis 2020 soll ein institutionelles Rahmenwerk erstellt werden. Kein chinesischer Mitbürger soll mehr unter der Armutslinie leben müssen. Die landwirtschaftliche Produktivität und der landwirtschaftliche Ertrag sollen signifikant ansteigen.
- Bis 2035 sollen große Fortschritte in der Modernisierung der Landwirtschaft und der ländlichen Gebiete gemacht werden. Die Integration von urbanen und ländlichen Gebieten soll signifikant verbessert werden.
- Bis 2050 sollen ländliche Gebiete geprägt sein von "einer starken Landwirtschaft, schöner Landschaft und wohlhabenden Bauersleuten".⁴⁵

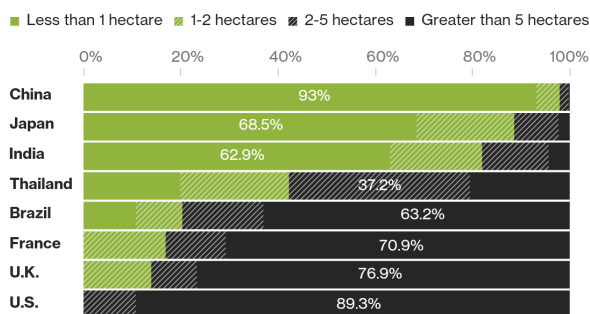
Guter Planung wird hierbei besonderer Stellenwert eingeräumt. Die Lokalregierungen wurden aufgefordert, ihre Pläne den regionalen Gegebenheiten anzupassen, besonders im Hinblick auf den Zeitraum 2018 bis 2022, um dem Ziel einer wettbewerbsfähigeren Landwirtschaft von höherer Qualität und Produktivität zu entsprechen.

⁴⁴ <https://www.adelaide.edu.au/global-food/documents/food-security-in-china.pdf>

⁴⁵ Policies released on China's rural vitalization, Feb 2018, http://www.xinhuanet.com/english/2018-02/04/c_136948801.htm

Eine wichtige Richtlinie in diesem Kontext ist die **Förderung von angemessen dimensionierten Familienbetrieben** in der Größenordnung von 13 Hektar oder weniger, abhängig von regionalen Gegebenheiten.

Farm Size Comparisons



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viele der chinesischen Farmen sind jedoch wesentlich kleiner. Die 260 Millionen ländlichen Haushalte bewirtschaften heute 120 Millionen Hektar landwirtschaftlicher Fläche, was einer Durchschnittsgröße pro Familie von weniger als einem halben Hektar bedeutet.

Die Faktenlage ist ernüchternd: 2013 hatten 86% der Farmen in China lediglich eine Größe von 0,647ha, während die durchschnittliche Farm in den USA eine Größe von 178ha hatte. Der überwiegende Anteil der Arbeit auf den chinesischen Minifarmen wird von Hand erledigt und von einer zunehmend überalterten Bevölkerung. Der durchschnittliche Bauer in China ist heute über 50 Jahre alt und weiß nicht, wie die Nachfolge zu regeln ist. Die zirka 700 Millionen Menschen, die seit Beginn des chinesischen Wirtschaftswunders Anfang der 80er Jahre das Bauerntum verlassen haben, um in den Städten und Industriegebieten der Küstenprovinzen zu arbeiten, reißen große Löcher in die Generationenfolge. Dennoch ist zu beachten, trotz Abwanderung und Verlust von Arbeitskräften am Land, konnte die Getreideproduktion seit 1998 von 500 Mio. Tonnen / Jahr auf 621 Mio. Tonnen im Jahr 2016 gesteigert werden.⁴⁶

Um die Reformen voranzutreiben, hat die Regierung angekündigt, bis 2020 EUR 370 Mrd. in

den Agrarsektor und die Entwicklung von kommerziellen Farmen zu investieren.

Im November 2017 wurden neue Gesetze erlassen, die den Landzugang von Agrarbetrieben erleichtern sollen. Die Regierung bleibt dennoch vorsichtig im Hinblick auf diesen strukturellen Wandel, der die große Masse der ländlichen Bevölkerung in Unruhe versetzen könnte. Auch bei einer moderaten Zielgröße von 13 Hektar pro Farm, wären weniger als 10 Millionen Familien zu deren Bewirtschaftung vonnöten.

Neben der landwirtschaftlichen Struktur ergibt sich aus der Verfügbarkeit von natürlichen Ressourcen eine weitere äußerst ernste Herausforderung für die chinesische Landwirtschaft. Besonders die eklatante Wasserknappheit in vielen Regionen ist ein äußerst kritischer Faktor im Hinblick auf Ernährungssicherheit in China. Die Regierung beabsichtigt, den Standard der landwirtschaftlichen Flächen zu heben, effizientere Wasserschutzmaßnahmen zu setzen und massiv in die Beseitigung von Boden- und Wasserverschmutzung zu investieren.

Technologische Neuerungen stellen eine weitere Komponente der Bemühungen um die Agrarreform dar. Höherwertige landwirtschaftliche Gerätschaften sollen eingesetzt werden. Die landwirtschaftlichen Erzeugnisse sollen strengerem Qualitätstests ausgesetzt werden während gleichzeitig die Boden- und Wasserqualität gehoben werden soll.

Zur Bewerkstelligung dieser Herausforderungen bedarf es jedoch reichlich sprudelnder Geldquellen. Die Bereitstellung von öffentlichen Geldern, ein breiteres Angebot von Finanzierungsmöglichkeiten sowie der Ausbau der Finanzinstitutionen mit besserem Service für Landgebiete und Agrarbedürfnisse sollen das nötige Kapital sichern.

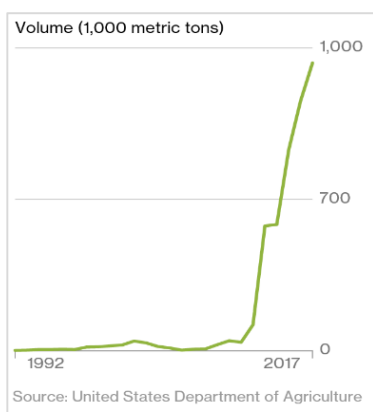
⁴⁶ <http://knowledge.ckgsb.edu.cn/2017/02/06/agriculture/china-agriculture-today/>

Nicht zuletzt wird sich China auch durch Kooperationen mit Ländern und Regionen im Rahmen der „Belt & Road“ Initiative Zugang zu Agrarflächen und landwirtschaftlichen Erzeugnissen sichern.

b) Förderung von Agrarinvestitionen und -Zulieferketten im Ausland

Die sich ändernden Essensgewohnheiten großer Teile der chinesischen Bevölkerung heizen die Suche nach Lieferoptionen im Ausland an. Damit tragen die Konsumationsmuster in China verstärkt transnationalen Fußabdruck und werden zu Einflussgrößen auf agro-ökologische Systeme in anderen Ländern und Regionen.

Bereits im Jahr 2004 wurde China zu einem Nettoimporteur von Nahrungsmitteln. Die Abhängigkeit Chinas vom Weltmarkt ist seither stetig gestiegen und heute weitestgehend irreversibel. China ist und bleibt der weltgrößte Importeur von landwirtschaftlichen Erzeugnissen. So finden beispielsweise ~60% der weltweiten Sojabohnenproduktion ihren Endverbrauch im Reich der Mitte. Die Steigerungsraten waren in den letzten Jahren so hoch, dass Sojabohnen 2014 von der Selbstversorgungsliste gestrichen wurden. Die Importraten von Futtermitteln, Ölsaaten, Fleisch und hochwertigen landwirtschaftlichen Erzeugnissen werden auch weiterhin stark steigen.⁴⁷ Allein der Rindfleischverkauf nach China hat innerhalb der letzten Dekade um 19.000% (!) zugenommen.



47

<https://www.sipri.org/commentary/blog/2016/china-and-world-food-security>

China ist nicht in der Lage seinen Nahrungsbedarf auf den begrenzten nationalen Anbauflächen zu decken und ist daher auf Importe angewiesen. China hat 2016 106 Millionen Tonnen Getreide und Sojabohnen im Ausland zugekauft. Selbstversorgung ist immer noch eine Zielsetzung für das Grundnahrungsmittel Getreide, alle anderen Importe richten sich nach Marktnachfrage.

Auf der „Central Economic Work Conference“ wurde 2013 eine neue „**Strategie zur Nahrungssicherheit**“ erarbeitet. In diesem Dokument wird erstmals eine Anerkennung der Notwendigkeit von Importen zur Sicherung der Nahrungsversorgung in China propagiert. Es wird auch zur Nutzung internationaler Märkte und ausländischer Ressourcen aufgerufen, wobei verlangt wurde, dass eine dominante Rolle von chinesischen Unternehmen in der Wertschöpfungskette zu sichern ist.

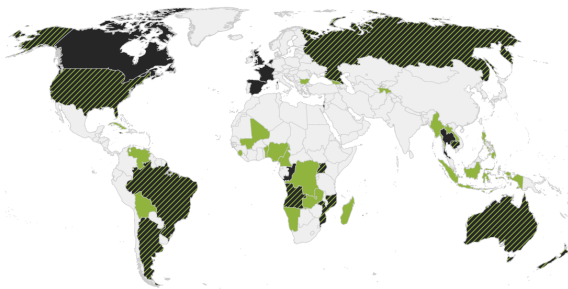
China ist jedoch nicht allein unter den Nationen, die mit einer explodierenden Bevölkerungszahl und aufwändigeren Essensgewohnheiten ihrer Einwohner zu kämpfen haben. Bis 2050 werden Asien und Afrika 14 der weltgrößten Metropolen beheimaten und in Wettbewerb um Nahrungsressourcen stehen. Die Demonstrationen und Tumulte vor einigen Jahren, als Nahrungspreise aufgrund schlechter Ernten und der gleichzeitigen rasanten Verbreitung von Biotreibstoffen sprunghaft anstiegen, mag einen Vorgeschmack geben auf mögliche zukünftige Auseinandersetzungen und Verteilungskämpfe.

Dieses Wettrennen um Nahrungssicherheit und ergiebige Getreidebeschaffungsquellen steht hinter Chinas sogenanntem „**land grab**“, dem vermehrten Aufkaufen oder Anmieten von großen Ländereien, vor allem in Afrika. Viele dieser Initiativen, die unter direkter Förderung der chinesischen Regierung stehen, sind in der Gesinnung der Neuen Seidenstraße auch auf

kooperative Ziele wie die Entwicklung von Produktivitätskraft in armen Ländern sowie den Aufbau chinesischer Einflussphären ausgerichtet und dienen somit nicht nur der Befüllung von Supermarktregale in den chinesischen Heimatstädten.

China's Global Food Print

■ Food investments ■ Land acquisition ■ Food investments and land acquisition



Note: Land investments are since 2006, agriculture since 2005.
Source: The Heritage Foundation, GRAIN.org

In der landwirtschaftlichen Kooperation mit Übersee gilt es jedoch einige Stolpersteine zu überwinden:

Lektionen aus dem Engagement in Mosambik

Eine echte win-win Verbindung sollte sich in der Verbindung von Mosambik und China ergeben. Die Regierung von Mozambique ging mit der Provinz Hubei eine Kooperation zur Entwicklung einer Teilregion ein, in der Hoffnung, die Produktivität wieder auf das Level vor dem langjährigen Bürgerkrieg anzuheben. Hauptpartner war Wanbao Grains & Oils Co, die EUR 200 Mio. in Bewässerung, Landmaschinen und Bodenbearbeitung für den 20.000 Hektar Landstrich investiert hat, um Reis und Mais anzubauen⁴⁸

Der Erfolg war überschaubar. Mittlerweile ist es so, dass die lokale Bevölkerung in Mosambik über den Verlust von Weidezonen an die Chinesen klagt und darüber, dass versprochene Jobs im Reisanbau nicht realisiert wurden. Das Projekt an sich wurde ein Synonym für all die Herausforderungen beim Versuch, landwirtschaftliche Großprojekte in armen Ländern

hochzuziehen. Eine spannungsreiche Mischung aus Politik, Protesten, Naturkatastrophen, die vor Augen führt, warum Chinas Modell für Agroinvestitionen nun vermehrt auf den Ankauf etablierter Marken im Nahrungsmittel- und Agrarbereich in entwickelten Ländern fokussiert.

Chinesische Firmen haben seit 2005 an die EUR 42 Mrd. in Agro-Deals investiert. Transaktionen im Lebensmittelbereich haben sich in den letzten sechs Jahren vervierfacht.

Es zeigt sich, dass chinesische Firmen vermehrt in echte Prämiumunternehmen im Nahrungssektor investieren wollen und nicht nur in irgendwelche Firmen. Dazu gehören die Akquise von Smithfield Foods Inc aus Virginia, dem größten Schweinefleisch Produzenten weltweit, durch WH Group Ltd ebenso wie die Übernahme des Schweizer Syngenta Saatgut- und Pflanzenschutzmittelkonzerns durch die China National Chemical Corp.

Das „Politische Statement Nr 1“ vom Februar des heurigen Jahres besagt eindeutig und klar, dass die Regierung auch weiterhin chinesische Unternehmen bei Agrarinvestitionen im Ausland unterstützen wird und zwar in den Bereichen Produktion und Weiterverarbeitung ebenso wie in Lagerhaltung und Logistik.

Jedoch, chinesische Firmen sind nicht nur hinter den Produktionsstätten her, sie sind vor allem auch an den Marken interessiert. Von den 17 Agrar-Deals, die in den letzten beiden Jahren von chinesischen Firmen durchgezogen wurden, waren nur 2 in Entwicklungsländern ansässig (Kambodscha und Brasilien), der Rest verteilt sich auf die industrialisierte Welt mit 6 Übernahmen allein in Australien.

Neben den vielen Aktivitäten im Ausland wird die grüne Revolution dennoch zuhause in China

⁴⁸ China spins a global food web from Mozambique to Missouri

vollzogen, wo Unternehmer sich neuer Technologien bedienen, um die heimische Landwirtschaft auf eine neue Basis zu stellen.

c) Förderung des technischen Fortschritts

Technologie mausert sich zur Hauptvariable in der chinesischen Nahrungsgleichung. Das Land investiert Milliarde um Milliarde in den Ausbau von Wassersystemen, die Entwicklung von Saatgut, das Design von Robotern, die Integration von künstlicher Intelligenz und um Big Data in der Agronomie nutzbar zu machen. Dies soll helfen, manche der schweren Umweltwunden der Vergangenheit zu heilen und ein neues, nachhaltigeres und hochleistungsfähiges Agrarsystem aufzubauen.

Dabei muss China rasch erfolgreich sein – das Hauptinstrument zum Anheizen der Inlandsproduktion feuert zurück: China verfolgte das Ziel der Selbstversorgung bei Grundnahrungsmitteln wie Reis, Mais und Weizen. Um sicherzustellen, dass die Bauern diese Sorten anbauten, hat die Regierung in der Vergangenheit einen Minimumpreis bezahlt und Überschüsse in staatlichen Silos gelagert. Dies hatte zur Folge, dass die Bauern ihre Erträge maximierten und ihre kleinen Anbauflächen mit Düngern und Pflanzenschutzmitteln überluden. Das belastete Böden und Wasser schwer, während gleichzeitig die gesteigerten Erträge die Staatssilos bis zum Bersten füllten.

Hier soll nun ein Umbruch geschehen. Die neue Generation der chinesischen Bauern soll nicht mehr nach dem Zug der Wolken sehen, um den Regen vorherzusagen, sondern auf Mikrobewässerungssysteme setzen, die mit einer Vielzahl von Bodensensoren in Verbindung stehen, welche Daten über WLAN an Smartphones senden. Sie setzen die Drohnen von DJI, einem Shenzhenener Unternehmen und dem Weltmarktführer am Drohnenmarkt ein, um die Felder zu überwachen und datenbasierend Dünger und Pestizide auszubringen.

Derartige Farmen sind zwar noch in der Minderheit, zum Teil aufgrund der besagten Schwierigkeiten beim Erwerb von genügend großen Ländereien zum technisierten Betrieb effizienter Landwirtschaft. Um derartige Visionen weitläufig Realität werden zu lassen, bedarf es der Konsolidierung unzähliger Mikroflächen in große Farmen. In den Vorstellungen der chinesischen Regierung bilden Landwirtschaft und Industrie in Zukunft integrierte Systeme und sollen nicht mehr als separierte Produktionsbereiche agieren.

Ein weiteres technologisch hochentwickeltes Konzept für die Landwirtschaft der Zukunft ist „**vertical farming**“, Ackerbau im Stockbau, wo Gemüse in klimatisierten Containern oder Hochhäusern in urbaner Umgebung und nahe an den Endverbrauchern produziert und vertrieben wird.⁴⁹

In vertikalen Farmen sind die Erträge von Tomaten, Salat, Sellerie und Pak Choy 40 bis zu 100mal höher als in einer gleich großen typischen Freifeld-Farm. Darüber hinaus können im in sich geschlossenen Anbausystem die Inputs an Pflanzenschutzmitteln und Düngern signifikant reduziert werden. Ressourcenschonende Lebensmittelproduktion nahe am Konsumenten könnte eine Lösung darstellen für den Mangel an landwirtschaftlichen Flächen, die für immer an Chinas Industrialisierung und Modernisierung verloren gingen.

Erfinder und Investoren sind sich einig, es gibt genügend vielversprechende innovative Technologien, mittels derer die mangelnde landwirtschaftliche Produktivität in China gesteigert werden könnte.

Regierungsgelder tun das Ihre, um die Modernisierung der Landwirtschaft voranzutreiben und die Lebensumstände der Bauern zu verbessern. Die staatliche „Agricultural Development Bank of China“ machte bis in das Jahr 2020 Darlehenszusagen von über EUR 355 Mrd., mit

⁴⁹ [‘Plant factories’ churn out clean food in China’s dirty cities](#)

denen Schlüsselprojekte des Ministeriums für Landwirtschaft finanziert werden sollen.

Günstige Finanzierungsbedingungen werden Projekten eingeräumt, die die Verbesserung der Produktionseffizienz, Steigerung der Erträge, Modernisierung des landwirtschaftlichen Arbeitsablaufs und die Entwicklung der Saatgutindustrie bezwecken. Das Finanzierungsprogramm soll darüber hinaus auch landwirtschaftliche Investitionen im Ausland seitens chinesischer Firmen stimulieren.

Bei aller Technologisierung bleibt China dennoch zurückhaltend beim Einsatz und Vertrieb von genetisch modifizierten Lebensmitteln. Die Regierung verbietet den Anbau der meisten genmodifizierten Pflanzen. Ein Verbot, dass sich auch auf schädlingsresistente Reissorten und herbizidresistente Sojabohnen bezieht. Die Regierung geht damit mit der Volksmeinung konform. Umfragen in Heilongjiang, dem Brotkorb Chinas, haben eine Ablehnungsrate von 90% gegenüber genmanipulierten Nahrungsmitteln gezeigt.

Schlussfolgerungen

Die Landwirtschaft in China könnte in Zukunft urban, industrialisiert, technologisch hoch entwickelt und präzise in der Feststellung von tatsächlichen Pflanzenbedürfnissen sowie abgestimmtem Eintrag von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sein.

In der Kombination all dieser Elemente könnte die Ernährung Chinas und der gesamten wachsenden Weltbevölkerung möglicherweise auf wesentlich ressourcenschonendere und umweltfreundlichere Art und Weise zu bewerkstelligen sein.

Was aber auch immer in diesem Sektor geschehen mag, eines ist unbestritten: Chinas Ernährungspolitik, Lebensmittelnachfrage und der allgemeine Verlauf der landwirtschaftlichen

Entwicklung in China haben eine hohe, möglicherweise sogar bestimmende Bedeutung für die globale Ernährungssicherheit und Nahrungsmittelversorgung der kommenden Jahrzehnte.

Bibliographie

- World Population Growth, M.Roser & E. Ortiz-Ospina, April 2017, <https://ourworldindata.org/world-population-growth>
- China Food Security, Gerhard K. Heilig, New Rochelle, NY, Feb 2011, International Institute for Applied Systems Analysis, <http://www.china-food-security.org>
- China's fertiliser makers left out in the cold amid winter fuel crisis, Jan 2018 <http://www.scmp.com/news/china/policies-politics/article/2127827/chinas-fertiliser-makers-left-out-cold-amid-winter-fuel>
- Farming the world: China's epic race to avoid a food crisis / Bloomberg, May 2017 [Farming the world: China's epic race to avoid a food crisis](#)
- China spins a global food web from Mozambique to Missouri / Bloomberg, May 2017
- 'Plant factories' churn out clean food in China's dirty cities / Bloomberg, May 2017 ['Plant factories' churn out clean food in China's dirty cities](#)
- China to make more polluted land safe for agriculture by 2020 - minister, Feb 2018 [HTTPS://WWW.REUTERS.COM/ARTICLE/US-CHINA-POLLUTION/CHINA-TO-MAKE-MORE-POLLUTED-LAND-SAFE-FOR-AGRICULTURE-BY-2020-MINISTER-IDUSKBN1FP01E](https://www.reuters.com/article/us-china-pollution/china-to-make-more-polluted-land-safe-for-agriculture-by-2020-minister-idUSKBN1FP01E)
- Policies released on China's rural vitalization, Feb 2018, http://www.xinhuanet.com/english/2018-02/04/c_136948801.htm
- China and (world) food security. Stockholm International Peace Research Institute, Oct 2016, Jiayi Zhou, <https://www.sipri.org/commentary/blog/2016/china-and-world-food-security>
- China's experiences in domestic agricultural support, Tian Weiming, China Agricultural University <https://www.adelaide.edu.au/global-food/documents/food-security-in-china.pdf>
- OECD, <http://www.oecd.org/china/>

Mag. Veronika Ettinger ist ACBA Generalsekretärin und hauptberuflich bei der Borealis AG in Wien als Marketing Leiterin im Bereich Pflanzennährstoffe tätig. Sie hat an den Universitäten Wien, Hangzhou und Jilin Sinologie studiert. Für Wienerberger/Pipelife war sie mehrere Jahre in Guangzhou und Chengdu in leitenden Funktionen tätig. Bei Borealis hat sie in Schweden und Österreich eine Reihe von Funktionen in Marketing, Innovation, Supply Chain und Operations Management durchlaufen....

Technologietrends in der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie

Dr. Lin Jia

Institut für Geotechnik, Universität für Bodenkultur Wien

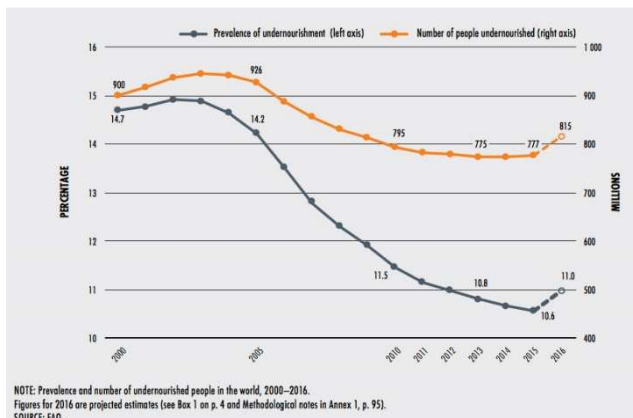


Abbildung 1 Entwicklung der Zahl der hungernden und unterernährten Menschen Weltweit (Quelle: FAO: *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017*)

Laut einem 2017 veröffentlichten UNO-Bericht hat die Zahl der unterernährten Menschen seit 2014 kontinuierlich zugenommen. Die Zahl der Menschen, die an Hunger und chronischer Unterernährung leiden, ist von 777 Millionen im Jahr 2015 auf 815 Millionen im Jahr 2016 angestiegen. D.h. mehr als 10% der Weltbevölkerung hat immer noch das Problem, nicht genug zu essen zu bekommen.

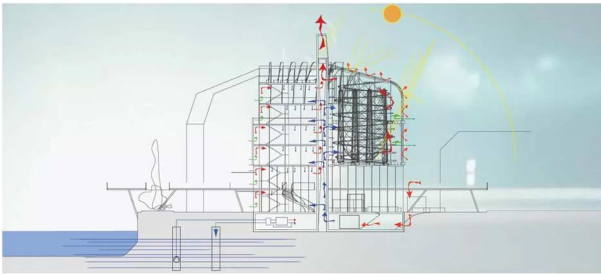
Auf der einen Seite existiert der Nahrungsmittelmangel, auf der anderen Seite ist die Verschwendung von Lebensmitteln weit verbreitet. In den heutigen USA z.B. landet etwa 40% der Nahrungsmittel, die angebaut werden, niemals am Esstisch. Rund 20% davon sind Verluste während der Lagerung, Verpackung oder Logistik. Im Handel werden Waren mit optischen Mängeln oder knappen Ablaufdaten kurzerhand entsorgt. Schlussendlich gelangen die Lebensmittel in den Haushalt, werden aber aus unterschiedlichen Gründen oft weggeworfen: Kühlschrank kaputt, vergessen zu essen... etc.

In Ländern, in denen die Konservierungstechnologie und die Logistik weniger entwickelt sind, spitzt sich die Verschwendung von Lebensmitteln zu. Viele Anbaupflanzen verfaulen noch am Feld, bevor sie geerntet werden. Weltweit werden über 1,3 Milliarden Tonnen an Lebensmitteln jedes Jahr verschwendet, die 1 Milliarde Menschen ernähren könnten. Anhand der oben genannten Zahlen ist es offensichtlich, dass das Problem der Nahrungsmittelknappheit für 815 Millionen Menschen gelöst werden könnte, wenn wir die Verschwendung reduzieren würden.

Auf die Geschichte der Menschheit zurückblickend, haben technologische Fortschritte sinnvolle Lösungen in der Landwirtschaft bzw. in der Lebensmittelindustrie geliefert. Das Verfahren der Ammoniaksynthese zu Beginn des letzten Jahrhunderts ermöglichte Massenproduktion von chemischen Düngemitteln, was zu einer wesentlichen Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion führte. In den 1960er und 1970er Jahren wurde die Produktion von Getreide in China durch *Yuan Longpings* Hybridreis-Technologie drastisch erhöht und somit ein Wunder ermöglicht - 22% der Weltbevölkerung mit 7% des Ackerlands zu versorgen.

Jedoch können heutzutage traditionelle Technologien wie Pestizide, Düngemittel und Hybride den wachsenden Bedürfnissen der Menschen nicht mehr gerecht werden. In der Landwirtschaft entstehen kontinuierlich neue Technologien.

Vertical Farming



Seit Jahrtausenden basiert die Landwirtschaft auf der Grundlage Boden. Der landwirtschaftliche Ertrag wird durch die Größe der Bodenfläche bestimmt. Das Entstehen von „Vertical Farms“ hat diesen Zustand völlig verändert. Dank der Reife der LED-Technik können auf einer Grundfläche mehrere oder sogar dutzende Etagen Anbaufläche gebaut und somit der Ertrag pro Bodenfläche vervielfacht werden. Mit modernen Technologien für Bewässerung, Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung wird in einer Vertical Farm die optimale Wachstumsumgebung für Nutzpflanzen geschaffen. Diese Technologien können auch für den Dachumbau eingesetzt werden und einen Anbau auf dem Dach ermöglichen.

Die Vertical Farm erlaubt die effektive Nutzung von Grundflächen in den Städten und deren Umgebung. Gleichzeitig wird der Transportweg von Lebensmitteln verkürzt und die Kosten reduziert. Lebensmittel bleiben frisch, damit wird Abfall vermieden.

In diesem Bereich ist das Vertical Farm Institute (www.verticalfarminstitute.org) in Österreich tätig. Das Institut entwickelt gemeinsam mit mehr als 10 Institutionen – darunter die Technische Universität Wien, die Technische Universität Graz und die Universität für Bodenkultur Wien - Applikationen für das Vertical Farming. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die nachhaltige Reduzierung der landwirtschaftlichen Flächen und des Energieverbrauchs, die Lösung logistischer Probleme der modernen Landwirtschaft und der Umgang mit dem Klimawandel. 2018 baut das Institut eine Vertical Farm in der Linzer Tabakfabrik.

Gen-Editing

Gen-Editing, auch als Genmanipulation bekannt, löst oft große Angst aus; viele haben Bedenken wegen der Lebensmittelsicherheit. Tatsächlich gibt es bislang keine wissenschaftlichen Beweise, dass genetisch veränderte Lebensmittel potentielle Sicherheitsprobleme darstellen könnten. Nachdem die Nahrung im Magen gelandet ist, wird sie durch die Magensäure in Moleküle zerlegt und daher nicht direkt absorbiert. Die Gentechniken, die heutzutage angewendet werden, eliminieren oft die schlechten Gene von Nutzpflanzen, ohne neue Gene hinzuzufügen. Demzufolge wurden die Eigenschaften auf natürliche Weise gebildet; neuen Eigenschaften werden nicht künstlich hinzugefügt.

Die CRISPR-Cas9 Gen-Editing-Technologie revolutioniert die Gentechnik. CRISP, Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, ist ein Immunsystem der meisten Bakterien und Archaeobakterien. Mit dieser Technologie können wir Gene einfach und präzise wie ein Textdokument bearbeiten. Die Technologie wird weitverbreitet bei der Behandlung von Erbkrankheiten und anderen Krankheiten angewendet. Sie wird auch in der Genveränderung von Nutzpflanzen eingesetzt. Diese Technologie wurde weithin anerkannt: z.B. das US Department of Agriculture überwacht die durch CRISP-Cas9- Technologie veränderten Pilze und Mais nicht mehr.

Professor Andreas Bachmair vom Department für Biochemie und Zellbiologie der Universität Wien hat die CRISPR-Cas9-Technologie eingesetzt: durch Eliminierung der Gene können die Anpassungsfähigkeiten der Pflanzen unter extremen Umweltbedingungen untersucht werden. Seine Forschung bildet eine wichtige Grundlage für die zukünftige Landwirtschaft, um die Nachhaltigkeit zu fördern und den Klimawandel bzw. das Bevölkerungswachstum zu bekämpfen.



Lebensmittelsicherheit und Gesundheit

Im Vergleich zu Nahrungsknappkeit und -verschwendung können wir uns mehr mit den Problemen von Lebensmittelsicherheit und Gesundheit befassen. In diesem Bereich entstehen ebenfalls eine Reihe neuer Technologien, wie zum Beispiel:

Schwermetalle, wie beispielsweise Cadmium, sind oft in Bodenflächen vorhanden. Wenn Nutzpflanzen auf den belasteten Böden angebaut werden, können die Schwermetalle von den Pflanzen aufgenommen werden und dadurch die Lebensmittelsicherheit gefährden. Eine komplette Erneuerung des Bodens wäre enorm kostspielig. Der renommierte chinesische Wissenschaftler Yuan Longping hat eine neue Reissorte durch Gen-Editing-Technologie entwickelt, die kein Cadmium absorbiert. Damit können gesunde Pflanzen auf kontaminiertem Boden wachsen.

Die US amerikanische Firma Impossible Foods hat ein künstliches vegetarisches Fleisch erfunden. Es wird aus pflanzlichen Proteinen erzeugt, schmeckt und sieht aus wie Fleisch. Nach

wiederholten Versuchen hat der Hersteller noch Hämoglobin hinzugefügt, sodass der Geschmack dem von echtem Rindfleisch ähnelt. Das künstliche Fleisch enthält viel weniger Kalorien als gewöhnliche Fleischprodukte und ist dabei kostengünstiger. Durch solche Produkte können Ackerfläche, Futter und Zeitaufwand für Nutztiere signifikant reduziert werden und in weiterer Folge auch die Treibhausgasemissionen.

Der Nahrungsmittelkonzern Nestlé hat einen „neuen Zucker“ entwickelt. Die Zuckerkristalle werden ausgehöhlt, sind daher gleich süß, aber enthalten weniger Kalorien als herkömmlicher Zucker oder andere Ersatzprodukte. In ähnlicher Weise hat eine andere US-Firma Hohlsalz entwickelt.

In Österreich erarbeitet das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) mit der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) in den Bundesländern die jährlichen Prüfpläne. Gemäß Gesundheits- und Lebensmittelsicherheitsgesetz muss die AGES relevante Forschungen betreiben. Ihre Forschungsgebiete umfassen: Lebensmittelsicherheit, Tier- und Pflanzenkrankheiten, menschliche Krankheiten, Arzneimittel usw.

Dr. Lin Jia, Assistenzprofessor am Institut für Geotechnik an der Universität für Bodenkultur Wien. Er ist auch der Vizepräsident der PASCO (Promotion Association for scientific and technical Cooperation between Austria and China) und der Obmann der Austria Guqin Association. Dr. Lin wurde in Jinan, Shandong geboren, betrieb 2003 seine Studien in Deutschland, zog 2010 nach Österreich. Er interessiert sich für fortschrittliche Technologien und traditionelle Kulturen.

Vertical Farming – Zwischen Eutopie und Dystopie

Von Mag.arch. Dr.techn Daniel Podmirseg

Gründer und Vorstand des vertical farm institutes



Es ist eine verdammt spannende Zeit, in der wir leben. Es gibt so viel zu tun. Jede Herausforderung kann zu großen Chancen führen. Es braucht Gestaltungswillen. Zuversicht. Energie.

Die Stadt der Zukunft wird strukturell mit der modernistischen Stadt nicht mehr zu vergleichen sein. Die Gestaltungspraxis der letzten achtzig Jahre brachte uns zu wirklich großen Herausforderungen, die ökologisch, sozial und ökonomisch zu radikalen Systemänderungen führen werden. Dieser Umstand ermöglicht ein viel größeres Engagement verschiedener Macher aus Kunst, Wissenschaft und Wirtschaft. Zusätzlich ist der Umstand, die Stadt der Zukunft zu gestalten, eine Einladung für all jene, denen es bisher schwer fiel, integrativer Bestandteil bestehender Entscheidungsprozesse zu sein. Die Versorgung mit gesunden Lebensmitteln über das gesamte Jahr hinweg betrifft uns alle, vor allem Städter.

Eine der größten Herausforderungen wird es sein, die Stadt der Zukunft mit Lebensmitteln versorgen zu können. Und zwar aus zwei Gründen: Sowohl Städtern als auch der Landbevölkerung ist der Maßstab zur Deckung des eigenen täglichen Kalorienbedarfs wenig bis gar nicht bewusst. Pro Kopf benötigt jeder einzelne Mitteleuropäer 2.300 m², um sich kontinuierlich über ein Jahr mit Lebensmitteln versorgen zu können. Wenn es die klimatischen Bedingungen zulassen, produzieren wir im eigenen Land. Für kurze Zeit ist die Ernte so hoch, dass wir für gewisse Produkte eine Überproduktion erreichen. Ein Beispiel: Mit dem Marchfeld, die ehemalige Kornkammer Österreichs, könnte theoretisch gerade einmal ein kleiner Wiener

Gemeindebezirk übers Jahr ernährt werden. Tatsächlich produziert man in gemäßigten Klimazonen für ca. sechs bis acht Monate. Danach (aber auch schon währenddessen) ist man größtenteils abhängig von Importen.

Dieses Phänomen zeichnet sich für die meisten Städte ab. Grob gerechnet werden für jeden Quadratmeter urbaner Fläche zehn Quadratmeter an landwirtschaftlicher Fläche benötigt. Ganz Österreich betrachtet, haben wir ein Muster vergleichbar mit Deutschland, das bereits 40% der landwirtschaftlichen Fläche für den Eigenbedarf im Ausland hat, beispielsweise in Argentinien oder Brasilien – Tendenz stark steigend. Der explodierende Landverbrauch ist somit eines der zentralen Probleme, welcher Konsequenzen für den Klimawandel, Raubbau an der Natur, Geopolitik und Energieverbrauch hat, um nur einige Punkte zu nennen.

Nicht anders verhält es sich beim Energieverbrauch. Bevor wir uns Gedanken über die Stadt der Zukunft machen, müssen wir unserem Gehirn und dem restlichen Körper Energie zu Verfügung stellen. Wir sprechen hier von einem Tagesbedarf von 1.800 kcal bis 2.500 kcal Grundumsatz (womit ca. 90% der Bevölkerung abgebildet sind). In Kilowattstunden reden wir von einem Grundumsatz von ca. 2 – 3 kWh, dass unser Körper funktioniert. Und diese müssen erst einmal zur Verfügung gestellt werden. Das derzeitige energieintensive System benötigt hierzu je nach Staat zwischen sechs- bis zehnmal so viel Energie. Ein Großteil davon sind nicht erneuerbare fossile Energieträger. Annähernd können wir sagen, dass wir ca. einen Liter Erdöl täglich verbrauchen, um uns mit

Lebensmitteln zu versorgen, Transport und Kochen nicht mit eingerechnet.

Der dritte Punkt der verzerrten Wahrnehmung der Versorgung mit Lebensmitteln ist natürlich der Preis. Wir kennen die Hypersensibilität beim Einkaufen in Supermärkten. Wir haben eine unglaublich starke Wahrnehmung entwickelt bei Preisentwicklungen im Cent-Bereich. Und das, obwohl beispielsweise Österreicher in der glücklichen Situation sind, lediglich 10% der Einkünfte für die Versorgung mit Lebensmittel auszugeben. Stimmt das aber? Diese Kosten betreffen nur eine von vier Ausgabenseiten. Selbstverständlich zahlen wir unsere Lebensmittel zusätzlich und regelmäßig über unsere Steuerbeiträge, um den größten Fördertopf der EU, jenen für die Landwirtschaft, zu füllen. Weiters sind Kosten für Umweltschäden wie Bodenerosion, Übersäuerung von Gewässern, Kosten durch den Klimawandel etc. nicht mit einkalkuliert. Und letztlich müssen wir uns bewusst machen, dass verschiedene bestehende Freihandelsabkommen zwischen der EU und anderen Ländern zu geopolitischen Spannungen führen und für einen Teil der Flüchtlingsströme verantwortlich sind, welche Kosten verursachen und somit für den vierten Punkt der Ausgabenseite verantwortlich sind.

Das Bewusstsein für diese drei Umstände ist Voraussetzung, um sich an die Lösung dieses Problem zu machen und Potentiale frei zu setzen für Vorschläge, die zu einer merklichen Entspannung dieser Situation führen.

Prinzipiell ist die Lösung einfach: Wir etablieren einfach wieder eine Praxis in der Lebensmittelproduktion, die wir vor 11.000 Jahren mit der neolithischen Revolution begonnen und erst vor fünfzig Jahren in großem Maßstab unterbrochen haben: Wir produzieren wieder dort, wo wir konsumieren.

Derzeit leben 7,5 Milliarden Menschen auf dem Planeten, ein Großteil davon in Städten. Die Fläche im urbanen Umfeld ist begrenzt und damit kostbar, die genannte Anbaufläche pro Per-

son lässt die Forderung nach lokaler Produktion als unrealistisch erscheinen. Aber nur auf den ersten Blick. Fläche ist limitiert, aber nicht der Raum.

Eine Lösung hierfür sind vertikale Farmen.

Was kann man sich darunter vorstellen? Die Vertikale Farm ist eine Gebäudetypologie, welche konzipiert ist, um über das gesamte Jahr hin Lebensmittel zu produzieren. In geschlossenen Systemen, vergleichbar mit bereits existierenden Gewächshäusern, werden Frischprodukte über verschiedene Anbau- und Produktionsmethoden in gestapelter Form, also vertikalisiert, angebaut.

Jüngste Forschungsergebnisse zeigen, dass die Vertikale Farm zu einer drastischen Reduktion im Landverbrauch führt. Aus mehreren Gründen: Einerseits ist es die Stapelung. Ein Quadratmeter Bodenfläche kann theoretisch für ein Vielfaches genutzt werden. Das zur Verfügung gestellte, an pflanzenphysiologische Bedürfnisse angepasste Innenraumklima führt zu höheren Erträgen. Temperaturschwankungen können ebenso aufgefangen werden wie fehlendes Tageslicht. Ernteauffälle durch Hagel, Frost und lange ungünstige Witterungsverhältnisse sind somit ausgeschlossen. Die Summe dieser Parameter führt zur Erkenntnis, dass beispielsweise das Verhältnis des Gebäudegrundrisses der Vertikalen Farm ca. 1/30 bis 1/50 der alternativ benötigten landwirtschaftlichen Fläche entspricht. Somit steigt die Unabhängigkeit von Importen, Transportnetzwerke werden radikal verkürzt und frei gesetzte Flächen könnten theoretisch über politische Entscheidungen für Biolandwirtschaft auf gesunden Böden oder Permakultur zu Verfügung gestellt werden. Weiters wäre es auch möglich, stark belastete Agrarflächen, deren Humusschicht bereits zerstört ist, der Natur zurückzugeben. Das Schaffen von CO₂-Senken durch diese Maßnahmen würde somit einen Beitrag für den Klima- und Umweltschutz leisten. Um diese massive Landreduktion zu erreichen, müssen wie bereits erwähnt optimale Wachstumsbedingungen zur

Verfügung gestellt werden. Das benötigt Energie.

Um betreffend Energieverbrauch mit dem Lebensmittelsektor konkurrenzfähig zu sein, bedarf es einer präzisen Untersuchung der Vertikalen Farm auf multidisziplinärer Ebene - einer komplexen holistischen Betrachtung. Die schlechte Botschaft zu Beginn: Wenn wir die falsche Gebäudetypologie mit einer ungeeigneten Pflanze kombinieren, explodiert der Energieverbrauch so sehr, dass es geradezu unmöglich ist, diesen durch erneuerbare Energie zu decken. Beispielsweise ist die Versorgung mit Kunstlicht für Tomaten in einem Hochhaus mit Zwischengeschoßen nicht erstrebenswert, selbst mit dem Einsatz hocheffizienter LED-Technologie. Die Entwicklung neuer Gebäudetypologien, die Kombination geeigneter Kulturpflanzen und die Entwicklung angepasster Kulturfolgen in einem konkreten urbanen Umfeld führen jedoch zu einem Energiebedarf, der durch die Abdeckung mit erneuerbarer Energie als sinnvoll gesehen werden kann. Diese energetische Betrachtung bezieht sich nur auf das strukturelle Element der Vertikalen Farm. Interessant wird es nun, wenn wir die Systemgrenze der Gebäudehülle verlassen und die Perspektive erweitern. Die Vertikale Farm birgt das Potential, einen wesentlichen Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft einzuschlagen. Die strukturellen Elemente des derzeitigen Lebensmittelproduktionssystems verteilen sich über den gesamten Globus. Die Produktion von Dünger, Herbiziden, Pestiziden etc., der Anbau der Lebensmittel, die Kühlung, Lagerung, Verarbeitung und Verpackung sind nur durch lange Transportwege miteinander verknüpft. All diese Elemente können in ein Gebäude gepackt oder zumindest im näheren urbanen Umfeld der Vertikalen Farm verortet werden. Dies führt gesamtenergetisch betrachtet zu einer weiteren Energieoptimierung. Material- und Energieströme können somit geschlossen werden.

Eine der größten Herausforderungen, die zu lösen sind, ist der Preis. Die Vertikale Farm ist

ein High-Tech-Gebäude, das große Investitionen benötigt. Und es steht im Zentrum der Stadt, deren Boden teuer ist. Auf den ersten Blick scheinen diese Probleme nicht lösbar zu sein, und dennoch spricht eine selbstbewusste Liste von Vorteilen der urbanen vertikalen Lebensmittelproduktion für die Implementierung dieses neuen strukturellen Elements in das System der Stadt der Zukunft. Auf sozialer Ebene können wir beobachten, dass die Auseinandersetzung mit der Lebensmittelproduktion seit Jahren kontinuierlich steigt. Der Anspruch auf regionale Produkte und das Wissen um die Produzenten steigt rasant. Ob der Lebensmittelanbau Teil des urbanen Alltags wird oder nicht, steht somit nicht mehr infrage. Steigt die Bereitschaft, lassen sich verschiedene Beteiligungsmodelle überlegen, welche nicht mehr nur ausschließlich von ökonomischen Parametern abhängig ist. „Vertical Harvest“, eine im letzten Jahr in Jackson, Wyoming eröffnete Vertikale Farm ist hierfür ein Paradebeispiel. Sie wurde als BürgerInnenbeteiligungsprojekt entwickelt und wird von BürgerInnen der Stadt betrieben. Jedoch auch rein kommerziell genutzte Vertikale Farmen wie Skygreens in Singapur zeigen, dass Geschäftsmodelle entwickelt werden können, welche die großen Investitionen und erhöhten Kosten im Betrieb amortisieren können. Ein wesentlicher Faktor hierfür ist die Tatsache, dass im Durchschnitt nur 20% der Lebensmittelpreise dem Produzenten, dem Bauern, zugewiesen werden. Die restlichen vier Fünftel teilen sich die restlichen Zwischenhändler, Verarbeiter und Verkäufer entlang der Wertschöpfungskette zwischen Produzenten und Konsumenten auf. Das fällt bei der Vertikalen Farm natürlich weg. Auf politischer Ebene kann durch kluge Entscheidung bei Widmungsverfahren und Beteiligungsmodellen der Implementierung von Vertikalen Farmen stark unter die Arme gegriffen werden. Auf europäischer Ebene kann entschieden werden, dass Vertikale Farmen Teil der landwirtschaftlichen Förderung werden. Mit anderen Worten: Bei Kostenwahrheit für Lebensmittelprodukte aus der traditionellen Landwirtschaft ist die Vertikale Farm konkurrenzfähig, auch im Preis. Dies

werden wir in kurzer Zeit nach Abschluss aktueller Forschungsarbeit belegen können.

Die Lösung des Problems ist also komplex, die Implementierung von Vertikalen Farmen in ein bestehendes urbanes System steht großen Herausforderungen gegenüber. Lokale Produktion irritiert wesentliche Funktionsabläufe der modernistischen Stadt. Das vertical farm institute widmet sich dieser Komplexität und beleuchtet Teilaspekte der neuen Gebäudetypologie und deren Konsequenzen für das urbane Umfeld.

Die laufende Forschungsarbeit legt jedoch die Chancen zusehends offen. Urban Farming im Allgemeinen kann wesentlich zur Entspannung bestehender und zukünftiger Herausforderungen der Stadt beitragen. Die Idee ist nicht neu. Das vertical farm institute bringt durch die Organisation des „Vertical Farming“-Meetups in Wien regelmäßig Visionäre und Start-ups der Szene zusammen, um über die Gestaltung der Zukunft zu sprechen. Wir produzieren bereits in stark steigenden Mengen unsere eigenen Lebensmittel in der Stadt. Wenn man sich umsieht, findet man in vielen Städten ähnliche Akteure und Initiativen. In Wien beispielsweise kümmert sich Hut und Stiel um Pilze, Aquaponic Austria und Ponganica um Fischproduktion, Herbeus Greens um Microgreens, ja sogar im Technischen Museum Wien wachsen Salate, Tomaten und Paprika in der Hydroponic-Versuchsanlage von Prof. Anna Keutgen der BOKU. Wir haben Stadtimker wie Lothar Bodingbauer und Stadtbegrüner wie Vera Enzi. Starke soziale Interaktionen finden statt auf Dächern, Gemeinschaftsflächen und Großterrassen. Lebensmittelproduktion in Städten ist bereits Teil des urbanen Alltags. Und sie entwickelt sich stetig weiter.

Was wären jedoch die Alternativen? Nun, diese Frage hat sich der Autor in seiner Dissertation gestellt, die Frage nach einer Raison d'être ist notwendig. Und tatsächlich können wir sagen, dass die traditionelle Landwirtschaft ihre Erträge stark maximieren kann, um die Weltbevölkerung von zehn Milliarden im Jahr 2075

ernähren zu können. Bei der Interpolation historischer Daten vom 19. über das 20. Jahrhundert sehen wir jedoch auch, dass der Energieinput von derzeit 179 Exajoule auf ca. 360 Exajoule anwachsen würde, was wir als äußerst kritisch betrachten müssen.

Natürlich nützen wir derzeit nur 10% unserer Landfläche der Erde für landwirtschaftliche Flächen. Dies entspricht ca. 15 Millionen Quadratkilometer. Sollte die UNO mit ihrer Bevölkerungsprognose Recht behalten, so benötigen wir zusätzlich die Fläche von Australien, um uns mit Lebensmitteln versorgen zu können. Bei genauer Analyse, welche Böden für die Umwandlung von Natur- in Kulturfläche zur Verfügung stehen, sehen wir, dass wir diese hauptsächlich unter intakten Wäldern finden. Um diese zu erschließen, würden ca. 900 Gigatonnen an CO₂ freigesetzt, was wir genauso wenig akzeptieren können.

Letztlich gilt zu sagen, dass wir auf politischer Ebene entscheiden könnten, den Fleischkonsum radikal zu reduzieren, das würde die Situation dramatisch entspannen. Wir füttern derzeit permanent 57 Milliarden Nutztiere, diese benötigen den Großteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Umsetzung einer globalen Regelung zur Reduktion von Fleischproduktion sieht der Autor jedoch sehr fraglich, vor allem in Schwellenländern wie China und Indien steigt der Konsum von Milch- und Fleischkonsum rasant. Ein Trend, der sich mit großer Wahrscheinlichkeit fortsetzen wird.

„Das Neue ist das älteste, was es gibt.“ Dieses Zitat von Roberto Benigni trifft selbstverständlich auch auf die Vertikale Farm zu. Pionier hierfür war Othmar Ruthner, der bereits vor über fünfzig Jahren die weltweit erste Vertikale Farm der Welt in Wien gebaut hat. Der Ruthnerturm wurde auf der WIG 1964 neben dem Donauturm zur Schau gestellt. Das bedeutet: Vision, Forschungsbedarf für die Zukunft stehen einem neuen Forschungszweig, der Vertical-Farming-Archäologie gegenüber.

Die Stadt der Zukunft wird einen beträchtlichen Teil der benötigten Lebensmittel selbst produzieren müssen. Neue sozio-ökonomische Modelle werden entstehen. Neue Gebäudetypologien werden entwickelt werden, neue Markt- und Handelsplätze werden definiert, der öffentliche Raum wird eine Renaissance erfahren, Energie- und Materialströme werden geschlossen werden können, wir werden durch die Implementierung Vertikaler Farmen in die Stadt der Zukunft resilienter machen.

***Daniel Podmirseg** hat am Institut für Gebäude und Energie an der TU Graz mit Thema "Contribution of Vertical Farms to increase the overall Energy Efficiency of Cities" promoviert und mit Auszeichnung abgeschlossen. Er ist Gründer und Vorstand des multidisziplinären Vertical Farm Institute in Wien, welches sich als außeruniversitäre Forschungseinrichtung den Fragen und der Entwicklung neuer Gebäudetypologien, insbesondere der Vertikalen Farm, widmet.*



Wir öffnen Ihnen die Tür zu China und ebnen Ihnen den Weg dorthin.

Sind Sie bereit für China? Mit unserer Unterstützung gelingt Ihnen die Eroberung des chinesischen Marktes leichter, als Sie es sich vorstellen können.

Zentron Consulting bietet Ihnen die komplette Bandbreite an Dienstleistungen im Marketingbereich:

- Marktanalyse und Strategieentwicklung
- Chinesische Namen
- Lokalisierung/Anpassung von Marketing-Inhalten
- Pressearbeit und Werbung
- Internet-Marketing
- Messen und Events
- Trainings und Seminare

Profitieren Sie von unserer mehr als 25-jährigen Marketing-Erfahrung in China und Europa. Kontaktieren Sie uns jetzt für eine kostenlose Beratung.

zentron
consulting
CHINA MARKETING SPECIALISTS

Zentron Consulting OG
Mosing 134, 4431 Haidershofen/Steyr
Austria
T: +43 7252 37674
E: janet.mo@zentron-consulting.com
www.zentron-consulting.com

Gesetze zur Sicherstellung der Qualität von Agrarerzeugnissen in China

Von ZHOU Ke

Professor, Law School, Renmin University of China

&

HU Yueming, LUO Chenyu

Doktoranden, Law School, Renmin University of China



Die Qualität der landwirtschaftlichen Produkte in China war einst in Schwierigkeiten geraten. Dennoch, mit den Verbesserungen und der effektiven Umsetzung des Rechtssystems gewann Chinas Agrarwirtschaft ihr hohes Ansehen zurück und die Qualität der Lebensmittel nimmt somit ständig zu. Im 2016 verabschiedeten „13. Fünfjahresplan“ wurden höhere Anforderungen an die Lebensmittelqualität festgelegt. Die einschlägige Gesetzgebung und -umsetzung werden verstärkt.

1. Der Wandel der Lebensmittelqualität in China

1.1. Die Notlage der Lebensmittelqualität

Chinas landwirtschaftliche Entwicklung war eine Zeitlang auf einen Irrweg geraten. Um den wirtschaftlichen Ertrag zu maximieren, wurde extensive Landwirtschaft betrieben. Demzufolge geriet die Lebensmittelqualität in Schieflage. Es gab überhöhte Rückstände von Pestiziden, Schwermetallen und Nitraten in Agrarprodukten. Die Rückstände von Pestiziden waren hauptsächlich Organochlorpestizide, von denen insbesondere die Organophosphorpestizide problematisch sind. Überhöhte Schwermetallrückstände befanden sich vor allem in den Produkten aus der Umgebung großer und mittelgroßer Städte, Abwassergebiete und Bergbauregionen. Gemüse aus den Großstädten war in unterschiedlichen Ausmaßen von Schwermetall belastet, insbeson-

dere von Cd, Hg und Pb. Überhöhten Nitratgehalt gab es hauptsächlich in Intensivgebieten. Insbesondere Gemüse aus den Plastikgewächshäusern enthielt übermäßige Menge an Nitraten und Nitriten. Gemüse aus Städten wie Peking, Tianjin, Shenyang, Urumqi, Shanghai, Chongqing, Nanjing, Hangzhou, Guangzhou, Fuzhou usw. war stark von Nitraten belastet.⁵⁰

Die extensive Landwirtschaft belastete Lebensmittel in doppelter Hinsicht – sowohl gesellschaftlich als auch ökologisch. Konkret ging es um direkte Kontamination und indirekte, kumulative Auswirkungen für die Umwelt. Direkte Kontamination bezieht sich auf die negative Auswirkung durch direkten Kontakt von Schadstoffen mit Lebensmitteln oder deren Rohstoffen während des Anbaus, der Herstellung oder des Konsums. Im Lebensmittelanbau standen z.B. Pestizide und chemische Düngemittel in direktem Kontakt mit Kulturpflanzen, die ohne Wartezeit geerntet wurden. Es wurden vom Staat verbotene, hochtoxische und rückstandsfähige Pestizide verwendet, wodurch die Ernte den staatlichen Sicherheitsstandards nicht mehr entsprach. Darüber hinaus darf man die indirekten Auswirkungen durch die Kumulation der Schadstoffe nicht unterschätzen. Diese sind noch komplexer, weil sie über Umweltmedien in die Kulturpflanzen gelangen und eine langfristige, unsichtbare und schwer eliminierbare Gefahr darstellen. Vor allem waren landwirtschaftliche Betriebsmittel – wie z.B. Pestizide, Düngemittel, Folien, Alltags- bzw.

⁵⁰ 马往校等. 西安市郊区蔬菜中硝酸盐污染调查. 陕西农业科学, 2002, (10): 10~11

Produktionsabfälle, Abwasser und Abgase – über das Wachstumsumfeld in die Anbaupflanzen gelangt. Gegen direkte Kontamination können präventive Systeme und Managementmaßnahmen gezielt eingeleitet werden. Jedoch kumulative, indirekte Auswirkungen erfordern eine umfassende Gesellschaftsbeteiligung und genügend Zeit.

1.2. Die neue Situation der Lebensmittelqualität Chinas

Zur Zeit befindet sich Chinas Landwirtschaft in einer Phase, in der stabile Produktionskapazität, hohe Qualität und Effizienz von großer Bedeutung sind. Die Sicherheit der Agrarerzeugnisse ist ein wichtiger Bestandteil der modernen Landwirtschaft, da sie unmittelbare Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung und die Weiterentwicklung der Agrarindustrie hat.⁵¹ Besonders seit dem Beginn des 21. Jahrhunderts hat die chinesische Regierung die Kontrolle und das Management der Lebensmittelqualität verstärkt. Seit der Einführung des „Hazard-free Food Action Plan“ im Jahr 2001 hat sich die Qualität der Agrarerzeugnisse stetig verbessert und die Sicherheitsstandards von Lebensmitteln wurden erheblich erhöht. Im Jahr 2015 blieb die Bestehensquote der Routinekontrolle von Gemüse, Fleischprodukten und Meeresprodukten mit über 96% stabil, 30 Prozentpunkte mehr im Vergleich zu 2001.⁵² Vor allem haben die Verbesserung des Rechtssystems und die effektive Umsetzung zu diesem Erfolg beigetragen.

In den vergangenen zehn Jahren wurde das Rechtssystem schrittweise vervollständigt. Das „Lebensmittelsicherheitsgesetz der Volksrepublik China“ sowie Gesetze und Vorschriften für Futtermittelmanagement wurden überarbeitet. Das „Gesetz über die Qualität und Sicherheit landwirtschaftlicher Produkte“ sowie die Vorschriften für Pestizide und genetisch veränderte Produkte werden überarbeitet. Der

Oberste Volksgerichtshof und die Oberste Staatsanwaltschaft haben eine richterliche Auslegung des für strafrechtliche Fälle der Lebensmittelsicherheit geltenden Rechts erlassen. Darüber hinaus wird die Gesetzesdurchsetzung verstärkt. Insbesondere werden Schwerpunktprobleme in der Lebensmittelsicherheit bekämpft und hart bestraft. In der Landwirtschaft werden die Einsätze von verbotenen Pflanzenschutzmitteln verstärkt kontrolliert, um ein Nullwachstum für chemische Düngemittel und Pestizide zu erreichen. 14 hochgiftige und gefährliche Pestizide wurden verboten. Reformen in der Tierhaltung und Fischerei wurde durchgeführt.

2. Die wichtigen Systeme für Qualitätssicherung der Lebensmittel in China

2.1. Direkte Managementsysteme für Qualität der Agrarerzeugnisse

2.1.1. Das Standardsystem für die Landwirtschaft

Die Standardisierung der Landwirtschaft ist eine nachhaltige und grundlegende Lösung für die Lebensmittelsicherheit. Der Aufbau des Standardsystems begann während des „11. Fünfjahresplans“ (2006-2010). Mit Lebensmittelsicherheit als Schwerpunkt erstellte das Landwirtschaftsministerium ein Standardisierungssystem für die Landwirtschaft. Während des „12. Fünfjahresplans“ hat China 4.140 Pestizidrückstandsgrenzwerte und 1.584 Grenzwerte für Veterinärarzneimittelrückstände festgelegt, die im Wesentlichen die wichtigsten Agrarprodukte und häufig verwendete Agrar- und Tierarzneimittelarten abdecken. 5.121 Standards und 18.000 technische Spezifikationen für die Landwirtschaft wurden erstellt und erlassen. Damit wurde das Standardsystem

⁵¹ 农业部.十三五全国农产品质量安全提升规划[EB/OL].农业部网站 (2017-2-09), http://www.moa.gov.cn/zwlml/tzgg/tz/201703/t20170313_5519727.htm

⁵² 农业部.农业部就推进质量兴农确保农产品消费安全有关情况举行发布会[EB/OL].农业部网站(2017-8-17)<http://www.moa.gov.cn/hdml/zbf/ncpxfygqk/>.

schrittweise aufgebaut und vervollständigt.⁵³ Darüber hinaus wurden mehr als 10.000 Demonstrationsbetriebe für den Gartenbau, den Anbau von tropischen Pflanzen, die Vieh- und Geflügelhaltung sowie die Aquakultur errichtet. Insgesamt wurden 185 Vorzeigelandkreise geschaffen.

2.1.2. Das Überwachungs- und Bewertungssystem

Das Überwachungs- und Bewertungssystem bezieht sich auf die Überwachung möglicher Risikoquellen in der Lebensmittelproduktionskette, um Lebensmittelkontaminationen zu vermeiden. Gemäß den einschlägigen Bestimmungen des Lebensmittelsicherheitsgesetzes werden hauptsächlich lebensmittelbedingte Krankheiten, Lebensmittelverunreinigungen und schädliche Faktoren in Lebensmitteln überwacht. Die Behörden übernehmen unterschiedliche Verantwortlichkeiten in dem Bereich. Die Gesundheitsbehörde wirkt als Hauptorgan für Organisation und Koordination. Die Abteilungen für die Überwachung der Lebensmittelproduktion, des Lebensmittelumlaufs und der Gastronomie haben jeweils ihre entsprechenden Aufgaben. Falls andere Einheiten Lebensmittelrisiken in ihren Bereichen feststellen, müssen sie der Gesundheitsbehörde eine Prüfung und Bewertung vorlegen. Gemäß des Artikels 6 des „Gesetzes über die Qualität und Sicherheit landwirtschaftlicher Produkte“ muss die Landwirtschaftsverwaltung einen Expertenausschuss für die Bewertung der Qualität und Sicherheit landwirtschaftlicher Erzeugnisse einsetzen, um die relevanten Risiken zu evaluieren. Die Bewertungsergebnisse werden den anderen zuständigen Dienststellen vorgelegt.

Das Überwachungs- und Managementsystem, das gemäß den bestehenden Gesetzen und Vorschriften gebildet wurde, bedeutet eine umfassende Aufsicht. Wenn an irgendeiner Stelle der

gesamten Lebensmittelkette – vom Feld bis auf den Tisch – eine potentielle Sicherheitsgefährdung oder ein Problem besteht, lässt es sich auf jede andere Stelle in der Kette zurückverfolgen. Dies ist vor allem auf die Einrichtung zweier Mechanismen zurückzuführen: zum einen auf die Einrichtung eines Überwachungs- und Bewertungssystems, zum anderen auf den Mechanismus der Informationsvernetzung. Der Überwachungs- und Bewertungsmechanismus stellt die Grundlage für die Prävention und Kontrolle der Lebensmittelsicherheit dar. Er führt eine segmentierte Bewertung der Nahrungsmittelproduktion und des Nahrungsmittelumlaufs durch, um sicherzustellen, dass alle Aspekte professionell, wissenschaftlich und effizient bewertet werden.

2.1.3. Das Managementsystem für die Rückverfolgbarkeit von landwirtschaftlichen Erzeugnissen

Der Begriff „Rückverfolgbarkeit“ im Bereich Qualitätssicherheit von Agrarerzeugnissen stammt aus dem ISO8042-1994 „Qualitätsmanagement und -sicherung: Grundlagen und Begriffe“. Das bedeutet die Verfolgung der Historie, Anwendungen und Standorte eines Objekts (Produkts) durch die Identifizierung der relevanten Daten. Das heißt „eine Beschreibung der Produktionshistorie der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und deren Informationen vom Landwirt bis zum Esstisch des Verbrauchers“. ⁵⁴ Daher werden Daten über alle Aspekte (Produktion, Verpackung, Verarbeitung, Transport, Lagerung, Verkauf usw.) der landwirtschaftlichen Produktion und Verteilung gesammelt, um die Informationshindernisse zu überwinden und die Verantwortung aller Segmente zu stärken. Dadurch können betroffene Konsumenten die Verantwortungen nachvollziehen, was wiederum das

⁵³ 农业部.农业部就推进质量兴农确保农产品消费安全有关情况举行发布会[EB/OL].农业部网站(2017-8-17)<http://www.moa.gov.cn/hdllm/zbft/ncpxfygqk/>.

⁵⁴ T.P.Wilson, W.R.Clark.Food safety and traceability in the agricultural supply chain-using the Internet to deliver traceability [J].Supply Chain Management, 1998 (3): 127-133

Qualitätsmanagementsystem optimiert.⁵⁵ Die im Juni 2016 herausgegebenen „Vorschläge des Landwirtschaftsministeriums zur Beschleunigung des Aufbaus eines Rückverfolgbarkeitssystems für Qualität und Sicherheit von Agrarerzeugnissen“ fordern eindeutig „den Aufbau von Gesetzen für Rückverfolgbarkeitsmanagement der Qualität und Sicherheit landwirtschaftlicher Produkte“. Dies ist vor allem auf die schwache Entwicklung des gegenwärtigen Rückverfolgungssystems in China zurückzuführen, da das „Gesetz über die Qualität und Sicherheit landwirtschaftlicher Produkte“ nicht ausdrücklich eine Rechtsordnung für Rückverfolgbarkeit vorsieht und auch das „Lebensmittelsicherheitsgesetz“ sich diesbezüglich nur prinzipiell festlegt.

2.2. Schutzsysteme für die landwirtschaftliche ökologische Umwelt

2.2.1. Das Überwachungs- und Managementsystem für die Vorbeugung von Bodenverunreinigung des Ackerlands

Das Managementsystem bezieht sich auf den Mechanismus zur Koordination und Organisation von Verwaltungsinstitutionen sowie zur Verteilung der Kompetenzen und Zuständigkeiten. Gemäß der Verfassung, dem Umweltschutzgesetz und den geltenden Regelungen gehören zu den staatlichen Organisationen mit Umweltschutzaufgaben: Der Staatsrat, die Umweltschutzbehörde, das Landwirtschaftsministerium, das Ministerium für Wasserressourcen, das Ministerium für Land und Ressourcen und andere Abteilungen des Staatsrats mit den relevanten Ressourcen. Die staatliche Umweltschutzbehörde ist zuständig für die einheitliche Durchführung der Umweltschutzaufgaben sowie die Prävention von Verschmutzung und die Erhaltung des Ökosystems in der Landwirtschaft. Das Ministerium für Land und Ressourcen und die Forstbehörden sind befugt, Waldflächen zu bewirtschaften. Die Behörden

für Landwirtschaft und Tierhaltung sind zuständig für die Grünlandflächen. Landwirtschaftliche Flächen werden vom Ministerium für Land und Ressourcen verwaltet, daher spielen die Bodenverwaltungsbehörden eine wichtige Rolle bei der Kontrolle der Bodenverschmutzung. Im Bereich der Wasserwirtschaft stellt die Abwasserbewässerung die wichtigste Verschmutzungsquelle in Agrarflächen dar. Daher tragen die Wasserbehörden auch gewisse Verantwortlichkeiten für die Vorbeugung und Bekämpfung von Bodenverschmutzung. Die Landwirtschaftsbehörden haben eine äußerst wichtige Verpflichtung für den Bodenschutz und gegen Bodenverschmutzung.⁵⁶

2.2.2. Das Verbotssystem im Anbau von Agrarprodukten

Wenn eine Agrarfläche stark verunreinigt ist, wird der Anbau von Nahrungsmitteln im betroffenen Gebiet verboten. Artikel 15 des „Lebensmittelsicherheitsgesetzes“ schreibt vor, dass die Landwirtschaftsbehörden der Landkreis-Ebene bei ernsthaften Bodenverunreinigungen das Verbot von Nahrungsmittelanbau verhängen müssen, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Gemäß Artikel 17 sind jegliche Betriebsaktivitäten der Landwirte, Produzenten, Fischer usw. im betroffenen Gebiet verboten.

Durch das Verbotssystem werden der Anbau und die Ernte giftiger Agrarerzeugnisse grundsätzlich unterbunden. Somit wird die Produktionskette vom Beginn abgeschnitten. Die Agrarfläche kann nach der Selbstreinigung oder Sanierung wieder bewirtschaftet werden. Obwohl es 1,8 Milliarden Mu (*Anm. d. Red.: 15 Mu = 1 Hektar*) Ackerland gibt, ist ein gewisser Anteil davon stark verunreinigt. Nur durch das Verbotssystem kann die ökologische Bedeutung der Agrarflächen erhöht werden. Auf

⁵⁵ 吴纪树, 农产品质量安全追溯管理的法治保障研究. 桂海论丛. 2017(2):102-105.

⁵⁶ 吴萍. 论农地土壤环境保护及污染防治中的协调监管权. 求索. 2008(10),147-147 页

Grundlage dessen werden die Wiederherstellung der Agrarflächen und die Verschmutzungsprävention betrieben.

2.2.3. Das System für die strikte Beschränkung von Pestiziden

Chinas Regulierungssystem für Pestizide ist relativ vollständig. Auf der einen Seite regelt es die direkte Verschmutzung landwirtschaftlicher Produkte: So sieht Artikel 11 des „Lebensmittelsicherheitsgesetzes“ vor, dass der Staat ein strenges Managementsystem für die Verwendung starktoxischer, hochtoxischer und hochrückstandshaltiger Pestizide anwendet. Die Forschung, Entwicklung und Verwendung von gering toxischen, rückstandsarmen und hochwirksamen Pestiziden werden gefördert.

Auf der anderen Seite werden strenge Rechtsvorschriften über die Auswirkungen von Pestiziden auf die Umwelt erlassen. Im Jahr 2017 wurde die „Verordnung über die Verwaltung von Pestiziden“ überarbeitet, mit Schwerpunkt auf Qualität und Sicherheit von landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Eine strikte Verwaltung des gesamten Prozesses der Pestizidproduktion und -verwendung sowie die Einführung eines Lizenzsystems für die Produktion und den Betrieb von Pestiziden tragen dazu bei, die Verantwortung zu verstärken und gleichzeitig die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen.⁵⁷

Artikel 19 des "Gesetzes über die Qualität und Sicherheit der landwirtschaftlicher Produkte" schreibt vor, dass Landwirte die Verwendung von Chemikalien in ihrer Produktion regeln müssen, um die Verschmutzung und Zerstörung des Ackerlands zu verhindern.

2.2.4. Das System zur Kontrolle von festen Abfällen und Abwasser

Das Ackerland ist ein wesentlicher Träger der festen Abfälle bzw. des Abwassers. Unter den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umständen werden Abfall und Abwasser in die

Agrarflächen gedrängt. Im landwirtschaftlichen Bereich stammen feste Abfälle hauptsächlich aus Abfällen, die in der Agrarproduktion anfallen, aus festen Abfällen aus der industriellen Produktion und aus Hausmüll. Aus diesem Grund legt Artikel 19 des „Gesetzes zur Vorbeugung und Bekämpfung von Umweltverschmutzung durch feste Abfälle“ fest, welche Arten von Landwirtschaftsfolien produziert und verwendet werden dürfen. Artikel 22 schreibt vor, dass in landwirtschaftlichen Schutzgebieten und anderen Gebieten, die besonderen Schutz erfordern, der Bau von Lagerplätzen und Bearbeitungsanlagen für Industrieabfälle sowie Hausmülldeponien untersagt ist. Artikel 51 des „Gesetzes über die Vorbeugung und Bekämpfung von Wasserverschmutzung“ schreibt vor, dass Industrieabwässer und städtische Abwässer das landwirtschaftliche Bewässerungswasser, den Boden, das Grundwasser und die Agrarerzeugnisse nicht kontaminieren dürfen.

3. Die Entwicklungstrends der Lebensmittelqualität Chinas

3.1. Neue Anforderungen des „13. Fünfjahresplans“

Der "13. Fünfjahresplan" ist für China der entscheidende Schritt zum Aufbau einer wohlhabenden Gesellschaft. Neue Anforderungen an ein höheres Qualitäts- und Sicherheitsniveau landwirtschaftlicher Produkte wurden gestellt.⁵⁸ Eine Strategie zur Lebensmittelsicherheit wurde explizit formuliert. Die Standardisierung der Landwirtschaft wurde gefördert. Die Aufgabenstellung für den Aufbau eines ganzheitlichen Überwachungssystems wurde festgelegt, um die Lebensmittelsicherheit vom Feld bis auf den Tisch zu gewährleisten. Höhere Anforderungen für Produktqualität, Standardisierung und Zurückverfolgbarkeit der Agrarerzeugnisse wurden festgelegt. Die konkreten Umsetzungsrichtungen lauten:

⁵⁷ 周喜应. 有效实施新修订《农药管理条例》法治保障农产品质量安全. 今日农药. 2017(3):17-19.

⁵⁸ 农业部关于印发《“十三五”全国农产品质量安全提升规划》的通知（农质发〔2017〕2号）

3.1.1. Die Grundlinien für die Gewährleistung der Qualität und Sicherheit der Agrarerzeugnisse

Seit dem 18. Parteitag haben Politiker aller Ebene klare Anforderungen an die Qualität und Sicherheit der Agrarprodukte gestellt. Die strengsten Standards, die strengste Kontrolle, die strengste Bestrafung und die strengste Rechenschaft wurden vorgebracht. Der Staatsrat hat die Lebensmittelsicherheit als einen der Indikatoren für die „Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensgrundlagen der Bevölkerung“ aufgenommen. Es wird verstärkt bewertet und kontrolliert. Unter dem gegenwärtigen sozioökonomischen Hintergrund ist das Qualitätsmanagement landwirtschaftlicher Produkte in China zu einer politischen Aktivität geworden, die sich auf die Existenzsicherung der Menschen bezieht. Dies ist von großer Bedeutung für eine grundlegende Lösung des Lebensmittelsicherheitsproblems in China.

3.1.2. Das Vorantreiben der Strukturreform der Angebotsseite der Landwirtschaft

Die Erzeugung von Nahrungsmitteln ist ein wichtiger Bestandteil der Agrarwirtschaft. Aufgrund der neuen Normalität der Wirtschaftsentwicklung Chinas haben sich tiefgreifende Veränderungen im internen und externen Umfeld der landwirtschaftlichen Entwicklung vollzogen. Die zentrale Konferenz über ländliche Entwicklung 2016 wies darauf hin, dass die Entwicklung der Agrarwirtschaft in der neuen Situation eine Verbesserung der Qualität und Effizienz sowie Reformen der Angebotsseite erfordert. Diese Reformen beziehen sich nicht nur auf die Erhöhung der Produktangebotsmenge, sondern auch der Produktqualität. Durch Innovationen in Sicherheitstechnologien, Standardisierung und Umweltorientierung werden die Qualität, Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft erhöht.

3.1.3. Die Entwicklung der grünen Landwirtschaft

Seit dem 18. Parteitag haben das Zentralkomitee der Partei und der Staatsrat eine Reihe wichtiger Entscheidungen getroffen, um die grüne Entwicklung der Landwirtschaft voranzutreiben. In den „Vorschlägen zur Förderung der umweltverträglichen Entwicklung der Landwirtschaft durch den innovativen Systemmechanismus“ werden die System- und Mechanismusvorkehrungen zur Förderung einer umweltverträglichen Entwicklung der Landwirtschaft erstmals systematisch vorgestellt, einschließlich der

Einführung eines grünen Agrarstandardsystems. Um die Chancen nutzen zu können, sollen die relevanten nationalen und industriellen Standards überarbeitet werden. Die Zertifizierungsinstitute und -prozesse müssen verstärkt kontrolliert werden. Die Zertifizierung von schadstofffreien Agrarprodukten muss reformiert werden. Ein einheitlicher Marktzugangsstandard für grüne Agrarprodukte muss rasch etabliert werden, um die Glaubwürdigkeit und die Autorität der Güterzeichen für grüne Lebensmittel, Bio-Agrarprodukte, Produktionsursprung usw. zu erhöhen. Dazu gehören die verstärkte Gesamtüberwachung der Produktqualität, die Verbesserung des Zertifizierungssystems, die Einrichtung einer Sicherheitsdatenbank für die Rückverfolgbarkeit und der Ausbau des Sicherheitsverfolgungssystems für Agrarerzeugnisse.

3.2. Erwartungen an das Qualitätssicherungssystem für Agrarerzeugnisse Chinas

Um den „13. Fünfjahresplan“ durchzusetzen und die Ziele zur Erhöhung der Agrarproduktqualität zu erreichen, müssen Systeme aufgebaut und verbessert werden. Nur mit gut etablierten Systemen kann die Produktqualität gewährleistet werden.

3.2.1. Die Verbesserung des Standardsystems

Das Standardsystem für Agrarprodukte wurde bereits etabliert. Jedoch können zahlreiche

produktionstechnische Standards den Anforderungen in der Praxis nicht entsprechen. Auch die Inspektions- und Evaluierungsstandards hinken hinterher. Die Einsatzmaterialien in der Landwirtschaft sind vielfältig. Für viele Werkstoffe gibt es derzeit noch keine standardisierte bzw. treffsichere Prüfmethode. Dies erschwert die Durchsetzung und Überwachung. Daher sollten die Standards für landwirtschaftliche Produkte weiter verbessert und verfeinert werden, damit die Qualität der Produktion nicht nur auf Gesetzen basiert, sondern auch gemessen werden kann.

3.2.2. Die Verbesserung des Rückverfolgbarkeitssystems

Das aktuelle Rückverfolgbarkeitssystem für Agrarprodukte wurde gerade eingeführt. Es handelt sich um ein Managementmodell, in dem die Kontrollen in Produktionsabschnitten, nicht nach Produktsorten durchgeführt werden.⁵⁹ Das bedeutet, unterschiedliche Abschnitte eines Produkts können durch unterschiedliche Behörden kontrolliert werden. Es besteht die Gefahr, dass viele Köche den Brei verderben. Das spiegelt die Tatsache wider, dass die Gesetzgebung in China noch nicht vollständig und die Umsetzung nicht standardisiert ist. Das Rückverfolgbarkeitssystem für Agrarprodukte wurde im „Lebensmittelsicherheitsgesetz“ nur vage definiert. Es fehlen noch Bestimmungen für die Hauptverantwortung, die Abschreckung des Systems und die Durchsetzungsgrundlagen. Das von der EU im Jahr 2000 herausgegebene „Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit“ legt strenge Standards für die Qualitätssicherheit der Agrarprodukte fest. Anschließend wurde die Verordnung Nr. 178/2002 (The General Food Law) erlassen, in der das Rückverfolgbarkeitssystem klar definiert wurde. Darüber hinaus gab es die Verordnungen Nr. 1830/2003 und Nr. 852/2004. In Deutschland wird Rückverfolgbarkeit der Agrarprodukte gemäß EU-Verordnung Nr. 178/2002 realisiert. D.h. auf

jedem Lebensmittelprodukt in Deutschland befindet sich ein Code. Aufsichtsbehörden oder Verbraucher können relevante Informationen bequem über mobile Endgeräte (Handy oder Computer) abrufen. Ein vollständiges Rechtssystem ist die Basis eines Rückverfolgungsmechanismus. In dieser Hinsicht kann sich China die EU zum Vorbild nehmen.

3.2.3. Die Umsetzung des „Gesetzes zur Vorbeugung und Bekämpfung von Bodenverschmutzung“

„Das Gesetz zur Vorbeugung und Bekämpfung von Bodenverschmutzung“ ist eine wirksame Methode, um die Quelle von Nahrungsmittelverschmutzung zu kontrollieren, die ökologische Umwelt zu schützen und die indirekte Kontamination von Agrarerzeugnissen zu reduzieren. Auf der 31. Sitzung des Ständigen Ausschusses des 12. Nationalen Volkskongresses im Jänner 2018 wurde das „Gesetzes zur Vorbeugung und Bekämpfung von Bodenverschmutzung (2. Entwurf zur Überprüfung)“ (nachstehend „der Entwurf“) diskutiert. Die Umsetzung des Gesetzes ergänzt die relevanten Gesetze zum Umweltschutz, um die derzeitige Verschlechterung der Bodenverhältnisse wirksam einzudämmen. Die wesentlichen Inhalte des „Entwurfs“:

3.2.3.1. Die Festlegung der Regierungsverantwortung für die Vorbeugung und Bekämpfung von Bodenkontamination. Es wurde vorgeschrieben, dass die Volkregierungen verschiedener Ebenen die Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen einleiten und koordinieren sollen.

3.2.3.2. Die Errichtung eines Verantwortungssystems für Bodenverschmutzung. „Der Verschmutzungsverursacher trägt die Verantwortung“, lautet der Hauptgrundsatz des Gesetzes. Es wurde festgelegt, dass alle Einheiten und Einzelpersonen verpflichtet sind, Bodenverunreinigungen vorzubeugen und die

⁵⁹ 陈晓华. “十三五”期间我国农产品质量安全监管工作目标任务. 农产品质量与安全. 2016(1):3-7.

rechtliche Verantwortung für die von ihnen verursachte Bodenverschmutzung zu übernehmen.

3.2.3.3. Die Einrichtung eines Hauptmanagementsystems für die Kontrolle der Bodenverschmutzung. Das erste ist ein umfassendes Standardsystem für Verschmutzungsbekämpfung. Das zweite ist ein Untersuchungs- und Überwachungssystem. Es wurde festgelegt, dass alle 10 Jahre eine umfassende Untersuchung der Bodenumweltbedingungen durchgeführt wird. Das dritte ist ein Planungssystem.

3.2.3.4. Das Etablieren eines Kontrollmechanismus für Bodenkontamination. Es wurde verordnet, dass der Staat anhand der potentiellen Gefährdung der öffentlichen Gesundheit und des Umweltschadens toxische und gefährliche Substanzen prüfen und

bewerten kann. Eine Liste von Schadstoffen im Boden wird veröffentlicht. Anhand der Liste können relevante Standards und ein Katalog von staatlichen geförderten Ersatzmaterialien bzw. -produkten erstellt werden.

3.2.3.5. Die Einrichtung eines Risikomanagement- und Regenerierungssystems für Bodenverschmutzung. Entsprechend den Verhältnissen unterschiedlicher Bodenarten wurden im „Entwurf“ Mechanismen und Maßnahmen für das Risikomanagement bzw. die Regenerierung definiert.

3.2.3.6. Die Einrichtung eines Fondsystems zur Verschmutzungsbekämpfung – mehrere Kanäle und Methoden für die Finanzierung.



NADJA DIENSTLEISTUNGSGESELLSCHAFT M.B.H.



- » **Business-Matchmaking**
- » **Aufenthaltstitel**
- » **Schüler- und Studentenprojekte**

www.nadjagmbh.org
office@nadjagmbh.at

Für das Volk ist Essen der Himmel! Wie kann man westliche Lebensmittelmarken in China etablieren?

Von Janet Mo

Marketing-Vorstand ACBA, CEO Zentron Consulting



„**Mín yǐ shí wéi tiān** 民以食为天 (**Für das Volk ist Essen der Himmel**)“, lautet ein chinesisches Sprichwort. Chinesen sind stolz auf ihre traditionsreiche Esskultur. Jedoch aufgrund der Globalisierung und unzähliger Skandale um heimische Lebensmittel werden westliche Nahrungsmittel zunehmend begehrter. Für solche lebenswichtigen Produkte spielt **Markenbildung** eine besonders bedeutende Rolle. Chinesische Konsumenten hinterfragen immer häufiger die Seriosität der Produkte und suchen bei renommierten Marken nach Sicherheit und Qualität.



Worauf sollten Sie achten, wenn Sie Ihre Marke in China einführen?

1. Welche **Standards/Vorschriften** gelten für Ihre Produkte? Gibt es Einfuhrbeschränkungen (dazu siehe separaten Beitrag in diesem Bericht)? Welche **Steuern** bzw. **Zölle** fallen bei Ihren Produkten an? Z.B.: Babynahrung muss für den chinesischen Markt gesondert produziert werden, da die Standards im Vergleich zu Europa unterschiedlich sind. Europäische Exporteure müssen sich zuerst ein klares Bild über diese gesetzlichen Rahmenbedingungen machen.
 2. Das passende **Marktsegment** und die richtige **Positionierung** finden – z.B. Masse, Nische oder sogar Luxus? Inwiefern sollte man der heimischen/globalen Marketing-Strategie treu bleiben? Pringles (Kartoffelchips) ist eine Haushaltmarke in den USA, wurde aber in der Einführungsphase in China als Premiumprodukt positioniert. Einerseits war das Preisniveau aufgrund der langen Transportwege, Steuern und Zölle sehr hoch; andererseits war das Produktionsverfahren in China noch nicht verfügbar, daher war das Produkt auch einzigartig. Diese Positionierung wurde im Lauf der Zeit angepasst – besonders nach Beginn der Produktion in China.
 3. Auf **ländertypische Charakteristiken** aufbauen – Chinesen sind stolz auf ihr Kulturerbe und ihre eigenen Marken wie Lenovo, Li-Ning oder Huawei. Jedoch in einer Branche, wo Sicherheit lebenswichtig ist, bevorzugen sie teilweise westliche Produkte. Integrieren Sie typische Elemente des Ursprungslandes in Ihr Markenimage – z.B.
 - Deutschland: High-Tech, Qualität, Genauigkeit, Beharrlichkeit...
 - Österreich/die Schweiz: Alpen, Natur, Reinheit, Sicherheit...
 - Frankreich: Natur, Gourmet, Romantik...
- Vermeehrt nutzen dubiose Händler den „Auslandsvorteil“ aus – z.B. neue Babynahrungsmarken wurden (nicht selten von Auslandschinesen) gegründet und als traditionsreiche Marken in China vermarktet. In Wirklichkeit haben sie nicht einmal eine eigene Produktionsstätte im „Ursprungsland“.



Abbildung 2 Ein Beispiel von Markenimage – Kommunikation einer französischen Milchmarke zeigt typische französische Symbole. (Bild: Candia/Ignite China)

4. **Nachteile** für ausländische Marken – Chinesen sind stolz auf nationale Marken. Ausländische Marken werden nach strengeren Kriterien beurteilt, sowohl von den Behörden als auch von den Konsumenten. Wenn eine internationale Marke einen Fehler macht, wird umgehend in den Massenmedien darüber berichtet, z.B. KFC mit abgelaufenem Hühnerfleisch.
5. **Produktadaptierungen**, in welchem Ausmaß? Die Essensgewohnheiten in China sind anders als im Westen. Kraft Foods (Mondelez) führte die klassischen Kekse Oreo in China ein, mit dem bewährten Original-Rezept aus den USA, ohne Erfolg. In einer Marktstudie wurde herausgefunden, dass der Geschmack den Chinesen missfiel – Keks zu bitter, Creme zu süß. Der Hersteller änderte das Rezept. In späterer Folge wurden sogar andere Geschmacksrichtungen wie Grüntee und Mango/Orange bzw. „Strohalm-Wafern“ entwickelt – nur für China. Ein anderes Beispiel ist die Dr. Oetker Pizza – weil die meisten chinesischen Haushalte keinen Backofen

besitzen, sind die Pizzen für die Zubereitung in der Mikrowelle vorgesehen.

6. **Chinesische Markennamen** – ja oder nein? Marken mit chinesischen Namen finden in China allgemein eine höhere Akzeptanz und werden im Internet häufiger gesucht. Besonders für Haushaltsprodukte wie Lebensmittel ist ein chinesischer Markenname sinnvoll. Allerdings sind die Feinheiten der chinesischen Sprache gerade für westliche Unternehmen eine große Herausforderung. Daher sollten für die Namensfindung interne und externe Experten mit chinesischen Sprachkenntnissen und der nötigen Marketingerfahrung herangezogen werden. Nicht umsonst besagt ein kantonesisches Sprichwort: „Eine schlechte Namensgebung ist schlimmer als ein schlechtes Schicksal“.



Abbildung 3 Produkte werden an Konsumverhalten angepasst – KFC bietet in China Reisgerichte an

7. **Preispolitik** – Die Preisgestaltung spiegelt die Marketingstrategie (siehe Punkt 2) wider. Allerdings sind Faktoren wie Steuern, Zölle, Vertriebsstruktur usw. bereits im Vorfeld zu berücksichtigen. Wegen der hohen Kosten verkauft das Molkereunternehmen „Organic Valley“ seine Bio-

Milch in China, verglichen mit dem Ursprungsland USA, um den doppelten Preis. „Marke ist wichtig für chinesische Konsumenten“, so der Vizeverkaufs-direktor des Unternehmens.⁶⁰ „Trotz des hohen Aufschlags verdoppelt sich unser Umsatz jedes Jahr.“

8. „Gute Ware lobt sich selbst“ oder **Kommunikationspolitik** – Viele inter-nationale Studien zeigen, dass besonders in Schwellenländern der Einfluss von Familie und Freunden für die Markenwahl von Bedeutung ist⁶¹. Mundpropaganda ist der vertrauenswürdigste, für den Marken-inhaber jedoch nicht unbedingt am besten zu steuernde Kommunikationsweg. Darum sollte ein richtiger Kommunikationsmix eingesetzt werden.
9. **In-Store-Präsenz** optimieren – Chinesische Konsumenten sind markenorientiert aber nicht loyal; sie können ihre Entscheidung beim Shoppen kurzfristig ändern. Daher müssen Unternehmen die passenden Vertriebskanäle aussuchen und dort die Marke richtig präsentieren – mit Point-

of-Sales-Hinweisen, Produktdemos, persönlicher Beratung, Verkaufsförderungsaktivitäten, usw.

10. **E-commerce** – Jeder achte Yuan von Chinas Einzelhandelsumsatz wird online erwirtschaftet. Auch für Lebensmittel ist E-commerce ein wichtiger Bestandteil der Businessstrategie.

Natürlich ist diese Liste für Markenbildung nicht vollständig. Ein Lebensmittelvermarkter sollte vor allem die Marktbedingungen, insbesondere die Konsumenten genauer untersuchen. Produkte werden in einer Fabrik hergestellt; **Marken entstehen in den Köpfen und Herzen der Menschen.**

Janet Mo ist Mitbegründerin und CEO von Zentron Consulting (www.zentron-consulting.com). Sie verfügt über 25 Jahre Marketingerfahrung in China und Europa, sowohl bei internationalen Werbeagenturen als auch bei Industrieunternehmen. Sie studierte Marketing in Hong Kong und Linz, spricht fließend Chinesisch (Mandarin und Kantonese), Englisch und Deutsch



 **AUSTRIAN CHINESE**
BUSINESS ASSOCIATION

VERBINDET ÖSTERREICH MIT CHINA
连接奥中工商业界

Österreichs Expertennetzwerk für China bietet seinen Mitgliedern Informationen, Vorträge, Delegationen und Studien, die ihre Organisation fit für Aktivitäten im Osten machen.

Kontaktieren Sie uns für Ihre Mitgliedschaft!

www.acba.at

⁶⁰ <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2014-07-31/tonys-farm-organic-food-provider-to-chinas-elite#p2>

⁶¹ http://www.mckinsey.com/insights/winning_in_emerging_markets/building_brands_in_emerging_markets

„Zertifizierungsvorschriften in China“ Das gilt es für Lebensmittel-Exporteure zu beachten

Von Dipl. Ing. Harald Hoschopf

CEO der Cisema GmbH Austria



Der chinesische Lebensmittelmarkt hat weltweit das größte Volumen erreicht. Ursachen dafür sind vor allem die hohe Bevölkerungszahl, das steigende Einkommen, die Urbanisierung sowie die sich wandelnden Ernährungsgewohnheiten. Dabei versorgt China mit 9 % der weltweiten Agrarflächen rund 20 % der Weltbevölkerung und ist einer der Hauptakteure im weltweiten Nahrungsmittelhandel.



Insgesamt befindet sich der chinesische Lebensmittelsektor in einem Transformationsprozess. Die Industrialisierung der Landwirtschaft schreitet voran, große Agrarbetriebe entstehen, Städte breiten sich aus und ein Teil der Landbevölkerung zieht in die Stadt. Anbauflächen sind infolgedessen von Urbanisierung, Industrialisierung und Umweltverschmutzung bedroht.

Aus diesen Gründen rücken die Themen Versorgungssicherheit (Food Security) und Sicherheit von Lebensmitteln (Food Safety) für die chinesische Bevölkerung und die neu ins Leben gerufenen Verbraucherschützer immer starker in den Mittelpunkt.

Was macht den chinesischen Markt so attraktiv für österreichische Lebensmittelhersteller?

Insbesondere hochwertige und gesunde Lebensmittel boomen aufgrund des gestiegenen Gesundheitsbewusstseins der Bevölkerung. Gegenwärtig zeigt die Mittel- und Oberschicht Chinas eine steigende Bereitschaft, mehr für Lebensmittel zu bezahlen, die sich generell positiv auf Leben und Gesundheit auswirken.

Wachstumstreiber sind hier insbesondere der demographische Wandel, also eine immer älter werdende Gesellschaft, eine ungesunde Lebensweise, darunter Rauchen, übermäßiges Essen und Bewegungsarmut, sowie die hohe Schadstoffbelastung der Umwelt.

Viele Chinesen glauben, dass der Konsum entsprechender Mittel eine ausgleichende Wirkung hat. Deshalb werden gesunde und gesundmachende Lebensmittel wie „Functional“- oder „Health Food“ immer attraktiver.

Diese Faktoren machen China für Exportunternehmen der Lebensmittelindustrie und der Pharmabranche zunehmend interessanter. Jedoch müssen vor der Erschließung des chinesischen Marktes oftmals Hürden genommen werden.

Wie läuft die Zollabwicklung nach China ab?

Der Abwicklungsprozess läuft in etwa 7 Hauptschritten ab:

1. Notifizierung des Importeurs / Exporteurs beim Zoll (1 Woche)
2. Notifizierung des chinesischen Labelings (parallel zu 1)
3. Zollabwicklung (1 Woche)
4. Beantragung der Inspektion bei der lokalen Administration of Exit & Entry Inspektion and Quarantäne (CIQ) (3 Wochen)
5. Inspection der CIQ (1 Woche)
6. Erteilung des CIQ-Zertifikats
7. Freigabe der Waren

In Schritt 3 sind die Einfuhrabgaben zu entrichten. Sowohl der Zollsatz als auch die Einfuhrumsatzsteuer (EUST) richten sich nach der Kategorie des jeweiligen Lebensmittels. Die konkreten Sätze stehen nach Zolltarifnummern (HS Codes) geordnet im chinesischen Zolltarifhandbuch oder sind in der Market Access Database der EU unter dem Link <http://madb.europa.eu> zu finden.

Die offiziellen Prozesse können nicht beschleunigt werden. Allerdings können die Unterlagen und die chinesischen Etiketten schon vorbereitet und die Notifizierungen des Importeurs/Exporteurs vor der Ankunft der Waren durchgeführt werden.

Welche Dokumente sind erforderlich?

Für die Zollabwicklung der importierten Lebensmittel sind die folgenden Dokumente erforderlich:

- Packliste (P/L)
- Bill of Lading (B/L)
- Pro-forma-Rechnung (CI)
- Kaufvertrag
- Chinesisches Etikett
- Notifizierung des Importeurs / Exporteurs
- Business License des Importeurs, auf dem der Geschäftszweck „Lebensmittelvertrieb“ angegeben sein muss
- ggf. CNCA-Zertifikat

Die AQSIQ hat für Lebensmittelimporte ab dem 01.10.2017 Unbedenklichkeitszertifikate gefordert. Die WTO hat jedoch am 26.09.2017 beschlossen, dass diese Forderung weitere 2 Jahre ausgesetzt.

Es ist weder bekannt, welche Behörden von AQSIQ anerkannt werden, noch ist klar, welche Informationen das Unbedenklichkeitszertifikat enthalten muss. Chinas Handelspartner haben bei der WTO Protest gegen diese Verordnung eingelegt. Die Durchführbarkeit der chinesischen Pläne ist nach Expertenmeinung aus heutiger Sicht sehr ungewiss.

Wann ist ein Unternehmen registrierungspflichtig?

Der Importeur muss sich beim lokalen Zoll als Importeur für Lebensmittel notifizieren. Die Hersteller einiger Lebensmittel, z. B. Meeresfruchte, Milchprodukte und Fleischwaren, müssen vor dem Export nach China von der CNCA (Certification and Accreditation Administration of China) zertifiziert werden. Das CNCA-Zertifikat ist auch in der Zollabwicklung erforderlich. Der Prozess für die CNCA-Zertifizierung läuft wie folgt ab:

1. Bereitstellung der benötigten Unterlagen
2. Beantragung bei einer kompetenten Behörde im Herkunftsland
3. Übermittlung der Unterlagen an die CNCA
4. Evaluierung der Zertifizierungsunterlagen
5. ggf. Werkinspektion
6. ggf. fordert die CNCA Verbesserungsmaßnahmen
7. Zertifikatserteilung

Wie läuft die HACCP- Registrierung ab?

Die Hazard Analysis Critical Control Point- (HACCP-) Registrierung wird in China von 42 akkreditierten Certification Bodys, z. B. China Quality Certification Center (CQC), durchgeführt. Unternehmen müssen die folgenden Punkte des HACCP-Systems implementieren und entsprechende Prozedurkontrolldokumente verfassen:

- Hazard Analysis and Preventive Measures
- Identification of Critical Control Points (CCPs)
- Confirmation of Critical Limits
- CCP Monitoring
- Corrective Actions
- Record-keeping Procedures
- Verification Procedures

Danach muss der Hersteller gemäß HACCP-System registriert werden:

1. Vorbereitung des HACCP-Systems, Etablierung des Systems, Dokumentvorbereitung, internes Training
2. Durchführung des HACCP-Systems
3. Beantragung bei einem akkreditierten Certification Body (CB) und Abgabe der Registrierungsunterlagen
4. Der CB prüft die Vollständigkeit der Unterlagen, schließt den Vertrag mit dem Unternehmen, und plant die Werkinspektion
5. Der CB prüft die Unterlagen
6. Der CB führt die Werkinspektion durch
7. ggf. fordert der CB Verbesserungsmaßnahmen
8. Nach bestandener Werkinspektion wird das Zertifikat erteilt

Das HACCP-Zertifikat ist drei Jahre gültig. Die Werkinspektion wird jährlich durchgeführt. Nach Ablauf des Zertifikats ist eine Verlängerung erforderlich.

Was empfehlen Sie Unternehmen, die Lebensmittel nach China exportieren wollen?

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Zulassungs-, Registrierungs-, Etikettierungs- und Importvorschriften für Ihre Produkte eingehalten werden.

Wenn Ihr Importeur keine zufriedenstellende Auskunft erteilen kann oder wenn Sie widersprüchliche Informationen erhalten, fragen Sie bei einem versierten Berater nach und bitten Sie um eine nachvollziehbare, weil mit entsprechenden Regulierungen untermauerte, Beurteilung Ihrer konkreten Situation.

Außerdem sollten Sie generell die folgenden Internetseiten im Auge behalten, da hier Informationen zu Lebensmittelimporten in China geboten werden:

- Die Verbote von importierten Lebensmitteln/Herkunftsänderungen findet man unter <http://dzwjyjs.aqsiq.gov.cn/jsxx/>
- Monatliche Liste der importierten Lebensmittel, die in der CIQ-Inspektion bei der Zollabwicklung als unqualifiziert beurteilt wurden, findet man unter <http://jckspaqj.aqsiq.gov.cn/jckspzhpfxyj/jjspfxyj/>
- Die Informationen über Ausbruch und Verbreitung einer Epidemie (zB. BSE) findet man unter <http://jckspaqj.aqsiq.gov.cn/wxts/>

Dipl. Ing. Harald Hoschopf ist seit 2003 geschäftsführender Gesellschafter und Gründer der Cisema GmbH in Österreich. Mit über fünfzig hochqualifizierten Mitarbeitern an acht Standorten in München, Wien, Peking, Hangzhou, Shenzhen, Qingdao, Hong Kong und Yangon gehört Cisema zu den ersten Adressen im Bereich der Beratung für China, mit Fokus auf Zertifizierung, Beschaffung & Qualitätssicherung. Er hat mehrere Jahre Start-Up Unternehmen begleitet und Qualitätsmanagementsysteme in vielen Unternehmen weltweit aufgebaut. Zudem wurde er auch von der chinesischen Zertifizierungsbehörde als CCC-Auditor ausgebildet. Seine Spezialgebiete sind Zertifizierungen, Aufbau von Qualitätssicherungs- & Qualitätsmanagementsystemen. office@cisema.at / www.cisema.at

Resch&Frisch: Backwaren nach österreichischer Tradition bald auch in Asien?

Von Josef Resch

Eigentümer und Geschäftsführer der Resch&Frisch-Gruppe



Abbildung 1: Feinste Körberl-Backwaren: Gastronomen & Filialen

„Denke größer“ ist einer meiner Leitsprüche als Eigentümer und Geschäftsführer der Resch&Frisch-Gruppe. Daher treibe ich nicht nur die Expansion unserer eigenen Vertriebsgebiete in 13 Ländern in Mitteleuropa weiter voran, sondern beschäftige mich auch intensiv damit, Know-how in fernere Länder weiterzugeben. Dieser Know-how-Transfer besteht in der Erzeugung und im Systemvertrieb von Tiefkühl-Backwaren im B2B- und B2C-Bereich sowie mit der österreichischen Agrarwelt und einer standardisierten Abwicklung dazu.

Familienunternehmen



Abbildung 2: Georg, Claudia, Johanna, Roswitha, Josef Resch

Resch&Frisch blickt auf eine bewegte Geschichte seit 1924 zurück, hat sich von einer kleinen Vorstadtbäckerei zu einem international tätigen Unternehmen entwickelt und rangiert aktuell auf Platz zwei der österreichischen Backwarenerzeuger und ist weltweit die Nummer 72. Mein Großvater kam vom Salzburger Lungau nach Wels und die Familie hat dort bereits seit 1440 als Bäckerei gearbeitet. Das Familienunternehmen produziert als Backwarenspezialist klassische Backwaren und Brot bis hin zu feinen Mehlspeisen und Torten sowie Snacks, Pizza und diätischen Produkten. Nach einem eigens entwickelten Herstellverfahren (Resch&Frisch-System) wird die umfangreiche Produktpalette in drei Produktionsstätten in Wels und Günskirchen/Oberösterreich, produziert und in drei Marktsegmenten (Einzelhandel, Gastronomie, Heimzustelldienst) vertrieben. Wir produzieren aktuell etwa 1.350 verschiedene Backprodukte (Standard, regional und saisonal). Die berühmte österreichische „Körberlkultur“ wurde bereits weit über die Grenzen Österreichs hinausgetragen und soll nun weitere internationale Märkte erobern. Wir beschäftigen 1.650 Mitarbeiter, der Konzern hat 14 GmbHs & private Immobilien-GmbHs, und wir sind in 13 europäische Ländern tätig: Österreich, Deutschland, Italien, Schweiz, Lichtenstein, Belgien, Luxemburg, Niederlande, Dänemark, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Kroatien).

Unsere Gastro-Schiene ist mit 50 % unseres Umsatzes die größere Einheit und beliefert rund 18.000 Gastronomen wöchentlich (Hotels/Restaurants/Caterer/u.a.). Das Heimdienstgeschäft „Back's Zuhause“ beliefert

250.000 Kunden monatlich in Österreich & Deutschland, wobei wir jetzt auch in BENELUX (Belgien, Niederlande & Luxemburg) mit glutenfreien Backwaren für Menschen mit Zöliakie starten. Das Filialgeschäft in Oberösterreich & Salzburg ist unser dritter Weg mit beinahe 50 Shops.

In- statt Outsourcing



Abbildung 3: Werk I in Wels

Wir sind ein Insourcing-Unternehmen und haben neben Vertrieb & Backwarenproduktion auch Kfz-Werkstätten, Mechatronik-Bereich für den Backofenbau, Kältetechnikabteilung für die Wartung aller unserer Kälte- und Schockfrostanlagen, Speditionsunternehmen mit großen Sattelschleppern, eine KFZ-Einheit mit 560 Fahrzeugen sowie auch eine eigene KFZ-Werkstätte. „Genuss-mit-Sicherheit“ ist unsere Einheit für die fast 400 Bauern in Österreich (Vom Feld bis in den Magen...). Unsere Immobilienunternehmen (aktuell 3) beschäftigen sich mit den 98 Standorten in Europa für Immobilien-Entwicklung/-Betreuung/-Verwaltung. Besonders wichtig ist auch Digitalisierung im IKT-Bereich & hier entstehen laufend neue Wege innerbetrieblich auch für Kunden und Lieferanten.

Technologietransfern in ferne Länder

Eine direkte Belieferung von China/Indien/USA aus Österreich wäre logistisch kaum umsetzbar. Hingegen gibt es mehrere Beweggründe dafür, Wissen & Geschäftskonzepte an ferne Länder weiterzugeben:

- Das weitere internationale Bekanntmachen der auf weltweit höchstem Niveau

befindlichen österreichischen Brot- und Gebäckkultur

- Wiederholte Anfragen von interessierten Investoren und Unternehmern zur Fertigung und Vermarktung von Tiefkühl-Backwaren z.B. in Asien nach westeuropäischen Standards
- Global agierende Hotel-, Gastronomie- und Key-Account-Kunden möchten weltweit die Nachfrage ihrer Kunden nach „österreichischen“ Backwaren befriedigen
- Wir haben bereits Anfragen aus China, Russland, Indien, Iran, Irak, USA, Kanada u.a.
- Für uns ist wichtig, alle künftigen Partner nicht nur mit Know-how zu unterstützen, sondern auch die Mitarbeiter zu schulen und die Prozesse coachend zu begleiten. (Produktionsbereiche samt Bau von Abteilungen, Agrarwelt, Vertriebsagenden, Logistik, IKT-Systeme, Verkaufsentwicklung, Organisationsabläufe, usw.)
- Die Markenentwicklung muss in jedem Land extra sein und Lieferungen nach Europa durch Kooperationspartner sind ausgeschlossen. Dies wird vertraglich abgesichert.

Speziell der **asiatische Markt** steht im Fokus: Das Wirtschaftswachstum in Zentral-/Süd-/Südostasien liegt seit Jahren deutlich über dem globalen Durchschnitt, dadurch steigt auch die Nachfrage nach Konsumgütern. Ernährungsgewohnheiten verändern sich immer mehr hin zu westlichem Konsumverhalten, somit wird auch die Bedeutung von Backwaren weiter zunehmen. Der Markt ist im Vergleich zu Europa nicht von einem Verdrängungswettbewerb geprägt, sondern von der Fähigkeit, die Nachfrage dauerhaft logistisch zu decken. Mit dem zunehmenden westlichen Lebensstil werden auch Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck und Übergewicht immer mehr zum Thema. Eine falsche Ernährung ist neben Bewegungsmangel und Rauchen eine der Hauptursachen.



Abbildung 4: Shuttle LKW für Belieferungen

Nachhaltigkeit in der Lebensmittelindustrie wird daher immer wichtiger, Konsumenten sind verstärkt auf das Thema „gesunde Ernährung“ sensibilisiert: Lebensmittel, die zum guten Geschmack auch noch einen Mehrwert liefern, stehen hoch im Kurs. Essen muss mehr können als nur satt machen und schmecken – es soll aus hochwertigen Rohstoffen bestehen, die Gesundheit fördern, nachhaltig produziert und frei von Konservierungsstoffen sein. Resch&Frisch kann hierzu auf einen reichen Schatz an Erfahrung und Know-how zurückgreifen. Der Einsatz hochwertiger Rohstoffe ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren, und durch das Tiefkühl-System kann Resch&Frisch völlig auf den Zusatz künstlicher Konservierungsstoffe verzichten. Um die Gesundheit der Kunden gezielt zu fördern und auf individuelle Ernährungsbedürfnisse einzugehen, wurde gemeinsam mit Ernährungsexperten die Produktlinie „Genuss mit PLUS“ entwickelt: ein umfangreiches Sortiment, in dem jedes Produkt einen Mehrwert für die Gesundheit liefert. Beispielsweise gibt es nun Produkte im Sortiment, die zur Erhaltung eines normalen Cholesterinspiegels oder eines normalen Blutdrucks beitragen.

Auch für Personen mit Lebensmittelunverträglichkeiten bietet Resch&Frisch eine große Auswahl an Brot und Gebäck, insbesondere für die in Asien so häufige Laktoseintoleranz. Nachhaltigkeit wird auch in Bezug auf die Rohstoffe bzw. Landwirtschaft großgeschrieben: Jedes Produkt ist vom Saatgut bis in den Brotkorb

100% nachvollziehbar. Die Rohstoffe wie Getreide (Weizen & Roggen), Gewürze, Kürbisse & Saaten werden von R&F-Vertragsbauern in Österreich angebaut. Für den Anbau der R&F-Rohstoffe gelten strenge Richtlinien, die durch Feldkontrollen überprüft werden. Beispielsweise ist der Einsatz von Glyphosat streng verboten. Dieses Rohstoffkonzept in seiner gesamten Dimension analog auch in fernen Ländern umzusetzen, wäre wohl eine sehr große Herausforderung.



Abbildung 5: Managementteam-Firmenleitung

Josef Resch ist als Geschäftsführer & Eigentümer der Resch&Frisch Gruppe bereits in der dritten Generation im Familienunternehmen tätig. Durch seine Vision und sein aktives Mitwirken in Forschung und Entwicklung hat die Erfindung des Tiefkühl-Backwaren-Systems den Backwarenmarkt revolutioniert. Heute ist die Marke Resch&Frisch ein Synonym für offenfrische Backwaren nach höchsten Qualitätsansprüchen.

Die Familie Resch führt nun seit fast 600 Jahren (1440 im Lungau-Salzburger Land) ein Backwaren- Unternehmen und die Kinder von Josef Resch – Sohn Georg derzeit als Geschäftsführer für den Bereich Gastronomie in den 13 Ländern sowie Tochter Johanna als Prokurist für das Immobilien-Unternehmen „Resch&Frisch-Immobilien GmbH & Co KG“ – sind in deren Entwicklung bestens unterwegs und dies motiviert natürlich den Vater.

Das Unternehmen möchte weiter expandieren & sich um die Länder in Europa künftig noch mehr kümmern. Unsere Stärken sind das Engagement & diese liegen vor allem im Bereich Logistik & Gesundheit. Dies machen andere Branchen-Unternehmen eigentlich nicht. Nur schmackhafte Produkte zu haben, erscheint uns eigentlich zu wenig und deshalb ist Ausbau in Richtung „GESUNDHEIT“ für die Menschen ein ganz wichtiger Faktor.

Eine süße Revolution für Chinas Lebensmittelindustrie

Von Mag. Gerald Schwarzenbacher & Dr. Martin Krott

Mag. Schwarzenbacher ist CEO der S.u.K. Beteiligungs GmbH
Dr. Krott, Senior Expert, ASEP, Austrian Senior Experts Pool



Dr. Martin Krott führte ein Gespräch mit Gerald Schwarzenbacher zu seinen Erfahrungen im Chinageschäft:

Herr Schwarzenbacher, Sie bemühen sich seit drei Jahren um die Markteinführung von SemperSan in China. Was ist SemperSan?

SemperSan® ist ein Süßmolkepermeat-Sirup, der aus dem Naturprodukt Molke gewonnen wird und eine positive bzw. auch vorbeugende Wirkung auf Diabetes Typ 2 hat. Durch den Einsatz von SemperSan® kann bei der Herstellung von Lebensmitteln im Austausch zum gegenwärtig verwendeten Industriezucker und Glukosesirup über Massennahrungsmittel wie z.B. Softdrinks bereits im Vorfeld der Diabetesbekämpfung ein entscheidender Schritt gesetzt werden.

Was ist Ihre Marktstrategie?

Primäres Marktsegment sind die Branchen mit einem großen Zuckerverbrauch in der Lebensmittelindustrie wie z.B. Hersteller alkoholfreier Getränke, Süßwaren und Backwaren etc. Priorität innerhalb der zukünftigen Kundenstruktur haben die Getränkehersteller, weil diese als einer der Hauptverursacher von Fettsucht/Übergewicht und damit auch von Diabetes bei Kindern besonders im kritischen Fokus von Medien und Gesundheitsinstitutionen stehen.

Durch die nach wie vorzunehmende globale Ausbreitung der Diabetesepidemie (aktuell ca. 450 Mio. Diabetiker weltweit) und den damit verbundenen, kaum noch finanzierbaren Krankheits- bzw. Behandlungskosten sind Bedarf und Nachfrage nach präventiven Maßnahmen bzw. Produkten weiter im Ansteigen.

Was waren Ihre ersten Schritte in den chinesischen Markt?

Da unsere Zielgruppe die chinesische Lebensmittelindustrie ist, suchten wir zuerst einen Vertriebspartner mit bestehenden Geschäftsbeziehungen zu einem Segment der Lebensmittelindustrie. Dieser Partner befindet sich in Shanghai. Daher bot es sich an, die Marktsondierung mit einer Teilnahme an der Ausstellung FHC, Food and Hotel China im Rahmen des österreichischen Gruppenstandes zu verbinden.

Was war das Ergebnis?

SemperSan® stieß mit seiner patentierten Technologie wie erwartet auf großes Interesse. Die Verwendung von SemperSan® (Süßmolkepermeat mit seiner antidiabetischen Wirkung ist durch die Erteilung eines europäischen Patents geschützt. Ein von Nestlé erhobener Einspruch wurde vom Europäischen Patentamt (EPA) zurückgewiesen und das Patent bestätigt. Das Projekt hat infolge des gewonnenen

Patentrechtsstreites gegenüber Nestlé im Hinblick auf das große Marktpotential weiter enorm an Wert gewonnen.

Darüber hinaus hat S.u.K. bereits eine zweite Süssmolkepermeat-Erfindung erfolgreich patentiert und damit den Gesamtschutz des SemperSan® Projektes weiter abgesichert.

Die ursprüngliche Erwartung an den chinesischen Markt war, interessierte Investoren anzusprechen. Dabei stellte sich heraus, dass chinesische Investoren in der Regel nur an Beteiligungen mit sehr raschem Return of Investment durch das laufende operative Geschäft interessiert sind. Projekte mit einem mittleren bis langfristigen Zeithorizont stoßen auf weniger Interesse.

Wie reagierten Sie auf diesen geänderten Fokus?

Wir verstärkten unsere Bemühungen um die zügige Industrialisierung von SemperSan® mit dem Ergebnis, dass unsere Produktion nun in Europa und USA aufgesetzt ist und in den Startlöchern steht. Damit wird SemperSan® für Investoren noch attraktiver und gleichzeitig sind wir in der Lage, erste Probelieferungen an industrielle Weiterverarbeiter in China und weltweit zu tätigen.

Welche Hindernisse gibt es noch für den Markteintritt in China?

Die größte Hürde ist gegenwärtig regulatorischer Natur. Chinesische Kunden verlangen amtliche Bescheinigungen aus Europa über die

Marktzulassung von SemperSan®. Dabei hat sich herausgestellt, dass sich die diesbezügliche Praxis doch sehr unterscheidet. Europa setzt auf die Eigenverantwortung der Hersteller während China sich mehr auf die Autorität staatlicher Institutionen verlässt. Die für den Export nach China erforderliche Dokumentation ist daher mühsam. Wir arbeiten intensiv daran. Das große Interesse aus China hat auf jeden Fall dazu beigetragen, die Industrialisierung von SemperSan® wesentlich zu beschleunigen.

Der weltweite Markt für SemperSan® ist enorm d.h. allein die Produkte Softdrinks, Süßwaren, Joghurts, Speiseeis haben zusammen bereits weltweit ein **jährliches Volumen von mehr als 700 Mrd. \$** - das damit für die weitere Realisierung auch ein hoch profitables Chancenpotential für Investoren ist.

Vielen Dank für das Gespräch!

Mag. Gerald Schwarzenbacher war nach dem Studium der Handelswissenschaften an der WU Wien in verschiedenen österreichischen Unternehmen vorwiegend in der Lebensmittelindustrie tätig. Durch ein spezifisches Opinion Leader Marketing d.h. intensive Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Experten bei der Produktentwicklung – konnte er zur „Hardware“ auch eine „Software“ bzw. eine sogenannte „Produktstory“ kreieren und mit der damit verbundenen Kommunikation auf vielen internationalen Märkten die jeweiligen Produkte erfolgreich positionieren.

Dr. Martin Krott, Senior Expert, ASEP, Austrian Senior Experts Pool. Berät unter anderen auch die S.u.K. beim Markteintritt in China.

Neue Chancen der intelligenten Biomasseverwendung in China

Von Dr. Christian Freilach

CFO, Recht & Marketing, Schaidler Group GmbH



Verbrennung von Getreidestroh – Umweltbelastung und Ressourcenverschwendung

Wie in den meisten anderen Ländern ist auch in China die Verbrennung des überschüssigen Getreidestrohs verboten und unter Strafe gestellt. Dass diese Praxis dennoch weit verbreitet ist und nach Studien sogar für etwa 18 % der Feinstaubbelastung des Landes verantwortlich ist, stellt ein ernsthaftes Problem für die Luftqualität dar. Denn ein Abtransport hin zu einer sinnvollen Verwertung scheitert meist an den Kosten: der Transport ist auf Grund des geringen Schüttgewichts (loses Stroh unter 100 kg/m^3 , Strohballen unter 200 kg/m^3) meist teurer, als der Preis, den der Bauer dann für das Material erhält, also ist jedes Handling unwirtschaftlich.



Abbildung 1: Überschüssiges Getreidestroh wird oft illegal verbrannt (Bild: [unsplash.com/Lucas Gallone](https://unsplash.com/photos/5G8v8v8v8v8))

Eine Bestrafung ist meist auch keine Abschreckung, weil die lokalen Behörden, die dafür zuständig sind, die Strafen wegen der wirtschaftlichen Alternativlosigkeit der Strohbeseitigung oftmals nicht einheben und dafür selbst Bestrafungen riskieren: denn die lokalen

Getreideproduzenten sind für die Nahversorgung essentiell.

Pelletierung vor Ort als Lösung

Eine Kompaktierung (Pelletierung) des Strohs vor Ort kann einerseits die Transportkosten deutlich reduzieren, andererseits ein wesentlich werthaltigeres Ausgangsprodukt für weitere Applikationen (z.B. Einstreu, Futtermittelzusatz, industrieller Rohstoff, kontrollierte thermische Verwertung) schaffen. Allein für die jährlich in China gemästeten 500 Millionen Schweine können die Strohpellets zur Verbesserung der Fleischqualität wertvolle Ballaststoffe liefern, deren Notwendigkeit in der Schweinemast in den letzten Jahrzehnten durch die pflegeleichten Spaltenböden in den Hintergrund gedrängt worden ist.

Baumwollstauden liefern Energie



Abbildung 2: Baumwollstauden sind ein hochwertiger Energieträger (Bild: [Unsplash.com/Trisha Downing](https://unsplash.com/photos/5G8v8v8v8v8))

Ein weiteres großes Potential liegt auf dem Sektor der Baumwolle: China ist der weltgrößte

Baumwollproduzent (etwa 30 % Weltmarktanteil) und nach der Ernte müssen pro Hektar etwa 4 Tonnen Baumwollstauden geschnitten werden, die auf Grund ihres reichen Ölgehalts einen hochwertigen Energieträger darstellen, bisher aber wegen des hohen Volumens im Verhältnis zum Gewicht entweder vor Ort unkontrolliert verbrannt oder eingeackert wurden. Durch Pelletierung vor Ort können auch hier die Logistikkosten drastisch reduziert und somit eine Weiterverwertung wirtschaftlich sinnvoll werden.

Viele verseuchte Böden, die für die landwirtschaftliche Nutzung nicht zu verwenden sind, können durch den Anbau von Energiepflanzen (z.B. Miscanthus, Sida, Rumex etc.) wesentlich schneller entgiftet und somit wieder einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden. Hier ist die Pelletierung vor Ort ebenfalls ein wesentlicher Faktor für eine auch ökonomisch sinnvolle Verwertung dieser grünen Energieträger.

Auch eine in Deutschland bereits entwickelte Technologie könnte in China künftig interessant werden. In der Papierindustrie ist für die Produktion von Zellstoff aus Holz pro Tonne ein Energieeinsatz von etwa 6.000 kWh erforderlich, für die Gewinnung derselben Menge aus Gras jedoch lediglich 150 kWh, abgesehen vom wesentlich geringeren Wasserverbrauch. Auch hier ist eine Pelletierung vor Ort aus logistischen, lagertechnischen und Verarbeitungsgründen unerlässlich. Das aus diesem Rohstoff gewonnene Papier lässt sich für etwa 95 % aller bekannten Einsatzmöglichkeiten nutzen.

Mobile Erntemaschine – vom Stroh zu Pellets in einem Schritt



Unsere Gesellschaft hat eine mobile Erntemaschine entwickelt, die in einem einzigen Arbeitsgang direkt am Feld gebrauchsfertige keimfreie Pellets aus halmgutartiger Biomasse (z.B. Stroh, Heu, Luzerne, Energiepflanzen, Feldreste) erzeugt. Die neuartige, patentierte Technologie reduziert die Kosten für eine Tonne Pelletierung (1.000 Betriebsstunden p.a. auf Vollkostenbasis) auf etwa 30 Euro/t, also 3 ct/kg. Dieser Quantensprung bei den Kosten (Energieinput unter 3 %) und der Produktionskapazität (durchschnittlich 8 Tonnen pro Stunde) macht jetzt viele interessante Applikationen, die bisher nicht durchgeführt wurden, wirtschaftlich rentabel. Durch ein Lizenzabkommen mit einem starken chinesischen Partner sollen künftig große Mengen dieser Maschinen für den chinesischen Markt produziert werden.

Dr. Christian Freilach, geboren 03.03.1957 in Wiener Neustadt, Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Wien, Post Graduate an der Wirtschaftsuniversität Wien. Tätigkeiten im Versicherungs- und Bankbereich und als Geschäftsführer in operativen Projektgesellschaften. Seit 2011 CFO in den Unternehmen der Schaider Group.

Chinas Bosse – Wer sind sie, wie ticken sie?

Von Wolfgang Hirn

Reporter, manager magazin



Wir kennen ihre Namen nicht, wir erkennen ihre Gesichter nicht. Sie heißen Guo, Ma, Wang, Zhang, Zhou. Wir wissen nur: Es sind viele. Und sie sind alle verdammt reich.

Chinas Manager und Unternehmer, Chinas rote Bosse – sie sind im Westen nahezu unbekannte Wesen. Doch wir können uns diese Ignoranz nicht mehr leisten. Wir müssen mehr über sie wissen, denn schließlich kaufen sie immer mehr Firmen im Westen auf oder beteiligen sich an ihnen. Es stellen sich deshalb viele Fragen: Wer sind sie? Wie ticken sie? Wie führen sie?

Eines gleich vorweg: Es gibt nicht *den* chinesischen Manager oder Unternehmer. Die simpelste Unterscheidung ist die zwischen den Führungskräften in privaten und staatlichen Unternehmen. Sie leben in zwei verschiedenen Welten, zwischen denen es keine Verbindung und auch kaum einen Austausch gibt. In den Staatsfirmen herrschen eher die Apparatschik-Typen, die mehr Befehlsempfänger als Herren ihrer eigenen Entscheidungen sind. Sie müssen janusköpfig sein, gleichzeitig Manager und Politiker.

Bei den privaten Unternehmern und Managern -sie dominieren inzwischen die chinesische Wirtschaft - hingegen ist die Bandbreite enorm. Das Alter spielt bei ihnen als Differenzierungsmerkmal eine große Rolle. Im post-maoistischen China passieren aufgrund der rasanten Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft die Generationswechsel viel schneller als im Westen. Rund alle zehn Jahre wird hier eine neue Generation geboren. Je nachdem, welcher Generation die Manager angehören, desto unterschiedlicher ticken und führen sie.

Man kann Chinas Unternehmer in vier Generationen einteilen:

1. Die 80er: Alte Garde

Sie starteten ihr Business unmittelbar nach Beginn der Reformen unter Deng Xiaoping anno 1978. Diese Unternehmer waren oft schon in den 40ern. Sie hatten keine Ausbildung, weil dies zu Zeiten der Kulturrevolution nicht möglich war. Manche waren stattdessen auf dem Land, führten oft ein armes und erbärmliches Leben. Aber diese Erfahrung hat sie gestählt für den Rest des Lebens. Die 80er Jahre haben eine Reihe genialer Unternehmer, alles Selfmade-Männer, hervorgebracht: Li Shufu (Geely), Wang Jianlin (Wanda), Zhang Ruimin (Haier), Liang Wengen (Sany), Ren Zhengfei (Huawei) und Liu Chuanzhi (Lenovo). Sie alle haben Milliardenkonzerne geschaffen und sind dabei selbst zu Milliardären geworden.

2. Die 92er-Gang

1992 war ein entscheidendes Jahr in der wirtschaftlichen Entwicklung Chinas, weil nicht zuletzt aufgrund der Folgen des Tiananmen-Massakers die Wirtschaft stagnierte. Doch dann machte sich zum Jahresbeginn 1992 der damals 88jährige Deng Xiaoping auf die Reise in den Süden Chinas. Dort legte er ein klares Bekenntnis zu den Reformen ab. Das hatte Signalfunktion. Viele bis dato verunsicherte Chinesen stürzten sich in dem Wendejahr 1992 ins Geschäftsleben, gründeten Firmen. Sie werden deshalb als die 92er-Gang bezeichnet.

Ein Vertreter ist Guo Guangchang, Gründer von Fosun, einem Konglomerat in Shanghai. Er

wurde 1967 in den Wirren der Kulturrevolution geboren. Er war deshalb zu jung, um aufs Land geschickt zu werden. Aber die Entbehrungen der Zeit erlebte auch er. Eine Schüssel Reis und dazu getrocknetes Gemüse – mehr war nicht drin. Aber immerhin bescherte ihm das rechtzeitige Ende der Kulturrevolution eine gute Ausbildung. Er konnte an der Fudan Universität erst Philosophie, dann Wirtschaft studieren. 1992 fing er mit dem Verkauf von Medikamenten an, dann Versicherungen. Heute ist Fosun ein Konglomerat, das seit ein paar Jahren in aller Welt Unternehmen vor allem im Konsumgüterbereich aufkauft – wie jüngst die Strumpfmарke Wolford.

3. Die 2000er: Profiteure des Internets

Um die Jahrtausendwende war eine spannende Zeit in China. Unter dem legendären Ministerpräsidenten Zhu Rongji war das Land auf einem stringenten Reformkurs nach innen wie nach außen. Ende 2001 trat China der Welthandelsorganisation WTO bei, was eine weitere Öffnung des Landes bedeutete. Aber die vielleicht wichtigste Neuerung jener Tage war eher technologischen Ursprungs: das Internet erreichte in seiner vollen Dimension auch China. Deshalb sind die meisten Unternehmer dieser Generation der Online-Szene zuzuordnen. Sie sind technologie-affin und gut ausgebildet. Die wichtigsten Vertreter dieser Generation sind deshalb alles Internet-Milliardäre: Richard Liu (JD.com), Charles Chao (Sina), Jack Ma (Alibaba), Robin Li (Baidu) und Pony Ma (Tencent).

4. Die 2010er: Die jungen Wilden

Aufgewachsen in den 80er Jahren kennen sie nur die Reformära, die guten Zeiten des ständigen Mehrs: Mehr Wachstum, mehr Einkommen, mehr Wohlstand. Als einziges Kind wurden sie gehätschelt und gepampert. Sie denken international, sind gut ausgebildet und westlicher orientiert als die Generationen zuvor. Bestes Beispiel für diese jungen Wilden ist Frank Wang, der Gründer des Drohnenherstellers DJI in Shenzhen. Wang studierte Elektrotechnik an

der Hongkong University of Science and Technology. Nach dem Studium gründete er 2006 in Shenzhen mit zwei seiner Kommilitonen das Unternehmen DJI. Heute ist DJI die Nummer Eins der Welt, beherrscht über 70 Prozent des kommerziellen Drohnenmarktes. DJI ist damit etwas gelungen, was chinesische Unternehmen bislang nicht geschafft haben: In einem neuen Markt gleich die globale innovative Führerschaft zu übernehmen. Längst ist DJI international aufgestellt. Es gibt Flagship Stores in Seoul, Hongkong und Shanghai sowie Vertriebsbüros in Frankfurt und Los Angeles. Die Rechtsabteilung sitzt in New York. Geforscht wird in Palo Alto, Japan und natürlich vor Ort in Shenzhen.

Man darf generalisieren: Je jünger die Unternehmer sind, desto besser sind sie ausgebildet. Fast alle, die nach den 80er Jahren aufgewachsen sind, haben studiert, viele sogar im Ausland. Dort lernen sie auch westliche Managementmethoden kennen. Das heißt aber nicht, dass sie diese eins zu eins auf ihr Tun übertragen. Sie übernehmen gewisse Dinge aus dem Westen und kombinieren sie mit ihren chinesischen Erfahrungen und Weisheiten. Dabei entsteht ein neuer chinesischer Managementstil, dessen Konturen langsam sichtbar werden.

Chinas Manager führen anders als die im Westen. Sie sind flexibler, pragmatischer, risikofreudiger und deshalb auch meist schneller als ihre westlichen Konkurrenten. Und sie sind extrem lernfähig und -willig. Sie sind stets bereit, vom Westen zu lernen. Aber sind wir bereit, von ihnen zu lernen? Bislang nicht. Wir kennen ja nicht mal ihre Namen.

Wolfgang Hirn hat sein Studium der Volkswirtschaftslehre in Tübingen absolviert, hat daraufhin ein Volontariat bei der "Südwest-Presse" in Ulm gemacht und in der Folge als Redakteur beim "Kölner Stadt-Anzeiger" und bei der "Wirtschaftswoche" gearbeitet. Von 1985 bis 1988 und seit 1991 arbeitet er als Reporter beim manager magazin. Er ist Autor mehrerer Bücher. Soeben erschienen ist „Chinas Bosse – Unsere unbekannten Konkurrenten“ (Campus Verlag).

Kryptowährungen – eine Revolution des Zahlungsverkehrs?

Von Till Oberhummer, MA

Manager, Corporate/SME Sales, Austria
Western Union Business Solutions



(Bild: unsplash.com/Andre Francois)

Kaum ein Thema ist derzeit präsenter als Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum oder Ripple. Doch was sind diese Währungen überhaupt, woher kommt dieser Hype und welche Rolle spielt China in diesem Zusammenhang?

Zuallererst ist es wichtig, die Begriffe Kryptowährungen und Blockchain zu trennen. Während die Blockchain tatsächlich Potenzial hat den Zahlungsverkehr zu revolutionieren, sind Kryptowährungen lediglich eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten der Blockchain.

Was ist eine Blockchain?⁶²

Im Grunde genommen ist eine Blockchain nichts anderes als eine chronologische Liste auf der alle Aktivitäten linear festgehalten werden. Man könnte es also mit einem Schriftführer eines Meetings vergleichen. Dieser notiert jede Wortmeldung und am Ende legt er die Mitschrift den Teilnehmern vor. Wenn die Mehrheit der Teil-

nehmer der Mitschrift zustimmt und sie unterschreibt, gilt sie als angenommen. Jeder erhält eine Kopie und damit wird sichergestellt, dass eine spätere Veränderung auffallen würde. Mit der Blockchain funktioniert es genauso, nur dass sich hier die Teilnehmer nicht einmal kennen müssen. Wird hier eine Transaktion veranlasst, muss das Netzwerk die Legitimität dieser Transaktion bestätigen. Erst danach wird sie unwiderruflich in die Blockchain eingearbeitet. Damit nimmt die Datenmenge und Größe der Blockchain mit jeder Transaktion zu.

Was sind die Vor- und Nachteile?

Wie man erkennen kann, überprüft das gesamte Netzwerk die Transaktion. Im Umkehrschluss bedeutet das aber auch, dass jeder Teilnehmer zu jeder Zeit nachsehen kann, wieviel Geld auf den einzelnen Wallets (Geldbörsen/Konten) liegt und wo es hingeschickt wurde. Aus Sicht des Bankgeheimnisses ist so ein dezentrales System also problematisch, da faktisch alle Teilnehmer zu jeder Zeit diese Informationen abfragen kann. Natürlich haben die Wallets keine Namen und geben dadurch ein gewisses Maß an Anonymität aber jeder, der schon einmal auf Facebook, Amazon oder Instagram war, kennt die Macht der Big Data. Somit ist es nur eine Frage der Zeit, bis die meisten Wallets und Transaktionen Organisationen, Firmen und Einzelpersonen zugeordnet werden können.

Ein weiterer Punkt ist die Geschwindigkeit der Transaktionen. Da jede Transaktion von einem dezentralen Netzwerk rückbestätigt werden muss

⁶² Am Beispiel von Bitcoin.

und die Zeit, als auch Rechenleistung in Anspruch nimmt, kann nur eine bestimmte Anzahl von Transaktionen gleichzeitig durchgeführt werden. An diesem Problem wird laufend gearbeitet und die Entwicklungen sind dermaßen schnell, dass dieser Artikel bei Erscheinen bereits einige veraltete Informationen enthalten kann.

Einige Beispiele von Blockchains, deren Geschwindigkeit und benötigte Geschwindigkeiten aus der Praxis⁶³:

BTC (Bitcoin): 3 Transaktionen pro Sekunde⁶⁴

ETH (Ethereum): 50 Tx/Sekunde

NEM (XEM): 3.000 Tx/Sekunde

XRP (Ripple): mehrere 10.000 Tx/Sekunde

Western Union: rund 30 Tx/Sekunde

PayPal: rund 60 Tx/Sekunde

VISA: rund 1700 Tx/Sekunde

Der dritte große Punkt ist, dass derzeit nur Transaktionen innerhalb derselben Blockchain möglich sind. Man muss sich also auf einen Standard einigen und das stellt immer wieder eine Herausforderung dar.

Wo liegen aber die Vorteile und warum kann Blockchain den Zahlungsverkehr vereinfachen? An erster Stelle ist hier sicher die Kostenersparnis zu nennen. Da Transaktionen in der Blockchain direkt rückbestätigt werden, sind Zwischenbanken nicht mehr notwendig. Auch müssen Banken nicht mehr für alle Währungen Nostro-Konten halten bzw. auch keine kostspieligen Partnerschaften eingehen. Jede Bank, die an der gewählten Blockchain hängt, ist direkt erreichbar. McKinsey ging in einer Studie von 2015⁶⁵ davon aus, dass 2019 bereits 40% aller Bankumsätze durch den Zahlungsverkehr generiert werden, in Zahlen wären das geschätzte 2,3 Billionen USD. Ripple geht in einem Bericht⁶⁶ vom Dezember 2016 davon aus, dass Banken allein im Zahlungs-

verkehr zwischen USD und CAD durch die Implementierung der Ripple Technologie an die 80% an Transaktionskosten einsparen könnten.

Die Zahlungsgeschwindigkeit würde ebenfalls massiv erhöht. Während internationale Zahlungen außerhalb des SEPA-Raums immer noch einige Tage dauern können, ermöglicht die Implementierung von Blockchain Real-Time Transaktionen und reduziert damit auch das Zahlungsausfallsrisiko. Die Transaktion wird von der Blockchain nur bestätigt, wenn die Liquidität auch vorhanden ist.

Liquidität ist auch das Stichwort für einen weiteren wichtigen Punkt. Mithilfe der Blockchain werden Banken flexibler in ihrem Liquiditätsmanagement, da eine Anbindung sehr rasch und einfach erfolgen kann. Dadurch sind auch kleine Banken in der Lage exotische Zahlungskorridore zu erreichen. Wie man sieht, gibt es eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten und einige namhafte Institute forschen entweder an eigenen Blockchains oder sind Partnerschaften mit existierenden Blockchains bzw. deren Entwicklern eingegangen.

Auch Western Union hat 50 Millionen USD in die Digital Currency Group (DCG) investiert, um das Potenzial von Blockchain und Kryptowährungen zu analysieren. Als einer der globalen Leader im internationalen Zahlungsverkehr ein logischer Schritt, um auch weiterhin am Puls der Zeit zu sein. Western Union war immer schon ein Early Mover im Bereich Digital, seien es einer der ersten Online-Transaktionen im Jahr 2000, einer der erste mobile Zahlungsapplikation im Jahr 2007 oder einer der ersten Social Media Geldtransfers in 2015. Derzeit gibt es allerdings noch keine konkreten Projekte. Lediglich die Akzeptanz und den Versand von Kryptowährungen schließt Western Union weiterhin aus.⁶⁷

Was ist eine Kryptowährung?

⁶³ Steemit.com, Cyberblock, "Top 9 market cap blockchains ranked in order by transaction speed"

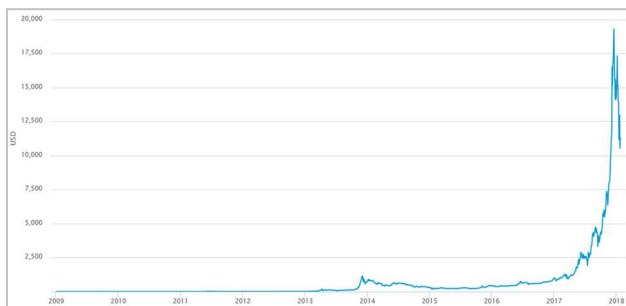
⁶⁴ Ohne Berücksichtigung des Lightning Networks

⁶⁵ McKinsey: "Global Payments 2015: A Healthy Industry Confronts Disruption"

⁶⁶ Ripple: "The Banker's Guide to Blockchain for Global Payments"

⁶⁷ Interview with Simon Millard, Western Union's Country Director Australia finder.com.au

Kryptowährungen basieren im Normalfall auf der Blockchain-Technologie. Transaktionen zwischen einzelnen Teilnehmern erfolgen über sogenannte Wallets. Die bekannteste Kryptowährung ist sicherlich Bitcoin, allerdings gibt es bereits über 1000 verschiedene Währungen, mit denen über verschiedene Börsen gehandelt werden kann. Die generelle Einheitsbezeichnung lautet „Coin“. Diese Coins werden je nach Währung entweder durch das Lösen von immer schwieriger werdenden mathematischen Aufgaben geschürft (gemined) oder sie existieren bei Start der neuen Währung und werden nach und nach freigegeben. Einige Währungen sind in ihrer Anzahl von Coins limitiert (zB. Bitcoin 21 Millionen Coins) während andere unendlich geschürft werden können. Da die Anzahl von Coins bei Bitcoin beschränkt ist, wird es oft als digitales Gold bezeichnet. Gold ist ebenfalls nicht vermehrbar und gilt daher als Inflationsschutz und sicherer Hafen.

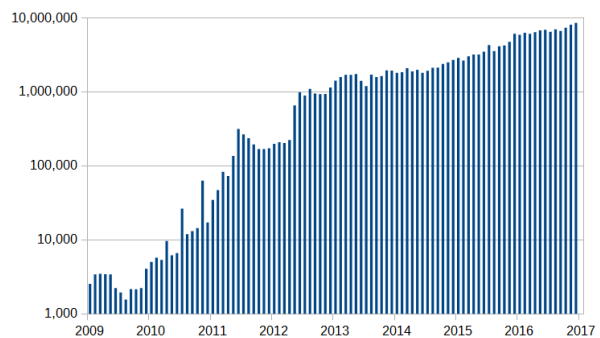


Quelle: Preisentwicklung Bitcoin in USD⁶⁸

Bitcoin tauchte als sogenanntes Whitepaper 2008 auf und wurde mit der Erschaffung der ersten 50 Bitcoins am 3. Jänner 2009 umgesetzt. Seit diesem Tag existiert sowohl Bitcoin als auch das Bitcoin Netzwerk. Bis zum aktuellen Hype war es allerdings noch ein weiter Weg, wie die folgenden Grafiken veranschaulichen. Erst ab 2010 wurden Bitcoin Kurse, zuerst nur in Foren, zwischen Nutzern individuell ausgehandelt. Nach und nach kamen Börsen hinzu, die völlig unreguliert Preise durch Angebot und Nachfrage bestimmten.

Es dauerte acht Jahre bis Bitcoin 10 Millionen Transaktionen pro Monat erreichte. Dies hatte

natürlich sehr stark mit der Infrastruktur zu tun, denn anfangs war es für den Laien nur sehr schwer möglich überhaupt Bitcoins zu erwerben.



Quelle: BitCoin Transaktionen pro Monat⁶⁹

Mit der leichteren Verfügbarkeit entstand auch der Hype. Speziell in Ländern, deren Heimatwährung starken Schwankungen unterliegt, wurde die Idee einer dezentralen und damit unabhängigen Währung sehr gut angenommen. Im Jahr 2015 wurden an den größten Bitcoin-Börsen bereits 71% des gehandelten Volumens in chinesischer Währung abgewickelt. Die Chinesen waren also unter den Early Adoptern und damit auch die größten Profiteure der massiven Kursanstiege.

Warum sind Regeln wichtig?

Der Krypto-Markt hat sich völlig unabhängig und vorbei an allen Aufsichtsorganen entwickelt. Es gibt bis heute keine global einheitliche Regelung, wie Kryptowährungen zu behandeln sind. Während Japan im April 2017 Bitcoin als Zahlungsmittel anerkannt hat, gilt Bitcoin in Österreich immer noch als sonstiges unkörperliches Wirtschaftsgut.⁷⁰ Das bedeutet, dass Kursgewinne, die nach einer mindestens einjährigen Haltefrist realisiert werden, steuerfrei sind.⁷¹

Auch China geht verschärft gegen Kryptowährungen vor. Neben Erschwernissen für Krypto-Börsen wurden sogenannte ICOs (Initial Coin Offers) in China komplett verboten und überlegt auch das sogenannte Mining zu untersagen. Derzeit wird rund 80% des Minings in China betrieben, da es an entlegenen Orten genug Platz

⁶⁸ www.blockchain.info

⁶⁹ Based on <https://blockchain.info/charts/n-transactions?timespan=all>

⁷⁰ www.bmf.gv.at

⁷¹ Dies gilt nicht für möglicherweise erwirtschaftete Zinsen

und niedrige Energiekosten gibt. Aufgrund der starken Wärmeentwicklung sind kühle Landstriche besonders gefragt, um die Kosten des Minings weiter zu reduzieren.

Diese globale Uneinigkeit erlaubt leider auch sehr viel Schindluder. Innerhalb der letzten Monate sind viele Selfmade Bitcoin-Millionäre auf der Bildfläche erschienen, die Veranlagungstipps geben. Wenn einer dieser Gurus in Fernsehinterviews sagt, er habe sich von Währung A getrennt, weil sie keine Zukunft hat und sein ganzes Geld in Währung B investiert und damit den Markt beeinflusst, ist das derzeit nicht verboten. Auch Absprachen vor sogenannten ICOs müssen nicht offengelegt werden. Einige Kryptowährungen werden nur auf kleinen Börsen gehandelt und diese melden nach eigenem Ermessen die Kursentwicklung an größere Webseiten weiter. Das öffnet Pyramidenspielen Tür und Tor. Bitcoins und andere Kryptos haben sich zu einem hochspekulativen Investment ohne jeglichen Schutz oder Regel entwickelt.

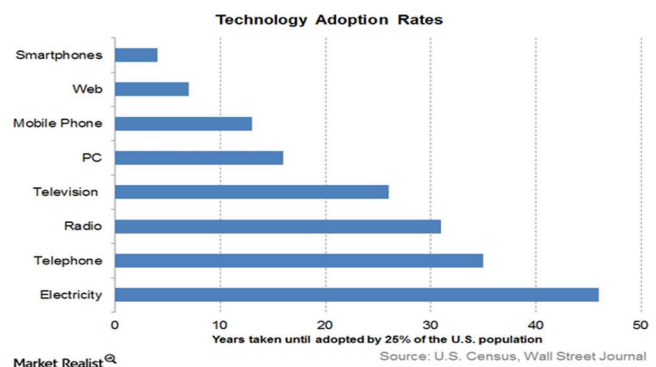
Trotzdem scheint der Glaube an Kryptowährungen ungebrochen, obwohl bereits Millionen USD durch Betrug, Diebstahl und Veruntreuung verloren gegangen sind. Als Nutzer und/oder Investor wären Schutzmechanismen begrüßenswert.

Die größten Herausforderungen?

Allen voran ist die Rückkonvertierung von Kryptowährung in gängige Währungen sicher die größte Herausforderung. Denn ab dem Zeitpunkt der Rückkonvertierung unterliegt die Transaktion wieder allen Finanz- und Bankregularien. Banken sind verpflichtet zu jedem Zeitpunkt zu wissen, woher Gelder kommen und wohin sie gehen. Die Strafen für Verletzungen dieser Regeln sind immens hoch und besonders Bitcoin wurde in der Vergangenheit eher mit illegalen Aktivitäten in Verbindung gebracht, wodurch die Bankenwelt dementsprechend alarmiert ist. Erst vor kurzem hat Lloyds Bank ihren Kunden die Möglichkeit genommen, Kryptowährungen mit

ihren Kreditkarten zu kaufen. Andere Institute verbieten ihren Mitarbeitern den Handel von Kryptowährungen. Das stellt Börsen wie Nutzer vor große Herausforderungen, da ohne Rückkonvertierung in die Landeswährung die Nutzbarkeit als auch die Kursgewinne nur von theoretischer Natur sind. Einheitliche Regulierungen würden hier massive Abhilfe schaffen und die Nutzung weiter vereinfachen.

Des Weiteren müssen Kryptowährungen über kurz oder lang einen Sinn haben und diesen erfüllen. Wenn man die Blockchain-Technologie völlig losgelöst von der Kryptowährung nutzen kann, stellt sich die Frage, wozu man die Coins dann überhaupt benötigt? Ähnlich wie in der Dot.com-Blase ist zu erwarten, dass sich einige Blockchains/Coins durchsetzen und viele andere von der Bildfläche verschwinden werden.



Quelle: Jahre bis 25% aller US Amerikaner die Technologie verwenden⁷²

Das bringt uns zum langfristig wichtigsten Punkt: die sogenannte Adoptionsrate. Wie schnell werden Kryptowährungen von einer kritischen Masse akzeptiert und verwendet? Und vor allem welche der 1000 Kryptowährungen werden sich hier durchsetzen? Wie die Grafik veranschaulicht, beschleunigt sich dieser Prozess mit jeder neuen Technologie.

China und Kryptowährungen

⁷² U.S. Census, Wall Street Journal

China ist gemeinsam mit Südkorea nach wie vor einer der größten Spekulationsmärkte für Kryptowährungen. Während allerdings Länder wie Litauen eigene Blockchain-Gateways ins Leben rufen, scheint China derzeit eher auf dem Rückzug zu sein. Neben dem bereits erwähnten Verbot von ICOs soll auch der generelle Zugang zu Kryptobörsen erschwert oder überhaupt verunmöglicht werden. Zwar befinden sich immer noch eine Großzahl der Mining-Farmen in China, allerdings herrscht auch hier Unsicherheit und mit Island hat sich eine günstige Alternative zu China aufgetan.

Die Kryptoblase

Ich persönlich denke, dass es sich definitiv um eine Blase handelt⁷³. Es ist allerdings die Frage, an welchem Punkt der Blase wir uns befinden. Der Markt ist äußerst volatil, die Liquidität einzelner Börsen eher fragwürdig und die Verteilung der Coins sehr einseitig. All das birgt Risiken und die massive Korrektur der letzten Wochen dürfte den ein oder anderen gedanklichen Krypto-Millionär wachgerüttelt haben. Kryptowährungen bleiben weiterhin hochspekulativ und ein Totalverlust ist jederzeit möglich – sei es durch Kurssturz, Diebstahl oder Betrug. Aber natürlich birgt jedes Risiko auch Chancen.

Till Oberhummer, MA ist hauptberuflich bei Western Union Business Solutions im Bereich Corporate Banking tätig. Er hält zwei Abschlüsse in Internationaler Bank- und Finanzwirtschaft, schreibt gerade seine Masterthesis zum Thema „Blockchain und deren praktische Anwendungsmöglichkeiten im Bankensektor“ und spezialisiert sich im Rahmen seines Global Executive MBAs an der INSEAD auf Machine Learning und FinTechs. Innerhalb von Western Union Business Solutions ist er in den Bereichen Lending, internationaler Zahlungsverkehr und FX-Risiko Management tätig.



© 2018 Western Union Holdings, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Western Union Business Solutions ist ein Geschäftsbereich der Western Union Company und bietet in Österreich Services durch die Western Union Tochtergesellschaft Western Union International Bank GmbH ("Western Union Business Solutions") an. Western Union International Bank GmbH ist eingetragen in Österreich (Handelsgericht Wien, Firmenbuchnummer: FN256184t, Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: ATU 61347377), hat ihren eingetragenen Firmensitz am Schuberttring 11, 1010 Wien, Österreich und ist von der Österreichischen Finanzmarktaufsicht zugelassen. Western Union Business Solutions hat seine hierin geäußerten Meinungen auf Informationen gestützt, die öffentlich zugänglich sind, und leistet keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Informationen und lehnt jegliche Haftung für jedweden Schaden aus Handelsentscheidungen ab, welche aufgrund der hierin enthaltenen Meinungen und Informationen getroffen worden sind. Diese Informationen und Meinungen dienen lediglich zur generellen Information und sind nicht dafür gedacht, einen Ratschlag hinsichtlich der durchgesehenen und kommentierten Themen darzustellen.

Diese Mitteilung ist nicht zu Vertriebszwecken oder zur Nutzung durch Personen oder Einheiten vorgesehen, die ihre Staatsbürgerschaft, ihren Wohnsitz oder ihren Sitz in Orten, Staaten, Ländern oder sonstigen Gerichtsbarkeiten haben, in denen der Vertrieb, die Veröffentlichung, die Verfügbarkeit oder die Nutzung gegen die Gesetze und Bestimmungen verstoßen oder in denen die Western Union Business Solutions oder deren Niederlassungen einem Anmelde- oder Zulassungsverfahren unterliegen würden. Alles hierin enthaltene Material ist, sofern nicht ausdrücklich anderweitig angegeben, urheberrechtlich durch die Western Union Holdings, Inc. geschützt.

Diese Mitteilung wurde ausschließlich zu Informationszwecken erstellt und schafft keinerlei Verpflichtungen für die Beteiligten. Die Beziehungen zwischen Ihnen und Western Union Business Solutions unterliegen den anwendbaren Geschäftsbedingungen. Diese Mitteilung enthält keinerlei ausdrückliche oder implizite Zusicherungen, Garantien oder Bedingungen jeglicher Art.

⁷³ <https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-cryptocurrencies-what-till-oberhummer/>

Status und Zukunftsentwicklung Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM) in Österreich

Li Hong Ying, MPH-TCM

TCM-Beraterin für Prävention, Dr. Koegler lifeAGENTS Institut, Wien
Vizepräsidentin des Vereins UKM



Die Chinesische Medizin entwickelt sich rasant in Österreich

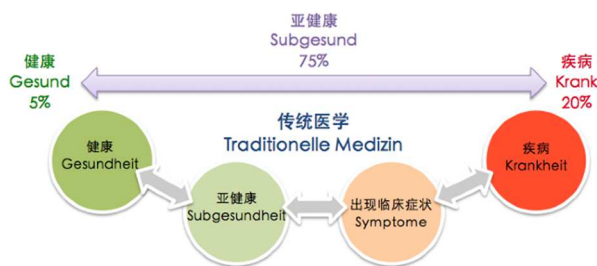


Abbildung 1 Die traditionelle Medizin spielt eine unersetzliche Rolle bei der Prävention und beim Heilen für 75% der Bevölkerung mit Sub-Health-Conditions.

Mit der verbesserten Gesundheitspolitik Chinas und der Einführung der One-Belt-One-Road-Initiative vom Staatspräsident Xi Jinping hat sich die chinesische Medizin auf der Weltbühne etabliert. Auch in Österreich erringt chinesische Medizin aufgrund ihrer erstaunlichen Heilwirkung zunehmend Verständnis und Aufmerksamkeit. Immer mehr Menschen sind bereit, sich chinesischen Medizinbehandlungen zu unterziehen.

Laut Studien akzeptieren 85% der Österreicher Akupunktur und andere chinesische Medizinbehandlungen. 25% haben bereits selbst eine Akupunktur erhalten.⁷⁴

In den letzten Jahren hat sich die chinesische Medizin, insbesondere Akupunktur, rasant entwickelt. Mit der kontinuierlichen Vertiefung relevanter Forschung und der vermehrten Veröffentlichung von Forschungsergebnissen glauben immer mehr Österreicher an die

Wirkung der Akupunktur und wollen diese auch selbst probieren. Außerdem wird Akupunktur auch von mehr und mehr Versicherungsgesellschaften abgedeckt. Derzeit werden Akupunkturbehandlungen in öffentlichen Krankenhäusern von den Krankenkassen übernommen. In Privatkliniken muss man pro Sitzung ca. €50 bis €100 bezahlen, je nach behandelndem Arzt. Etwa die Hälfte wird von Privatkrankenversicherungen übernommen.⁷⁵

Die unterschiedlichen Entwicklungen von Akupunktur in Österreich und China

Die vor mehr als 20 Jahre gegründete Wiener Schule für Traditionelle Chinesische Medizin (WSTCM) setzt die TCM-Diagnostik als Leitfaden für die Anwendung europäischer traditionellen Heilpflanzen ein. Das war eine Innovation. Chinesische und europäische Kräutermedizin sind sich in vieler Hinsicht ähnlich; Lediglich die Herstellungsverfahren sind unterschiedlich. Daher ist ein Wissensaustausch zwischen den beiden Fraktionen sinnvoll. Es gibt viele Gemeinsamkeiten in der theoretischen Grundlage der europäischen und der traditionellen chinesischen Medizin. Die Entwicklung der TCM erfordert die Integration anderer traditionellen Medizinfraktionen. Die Mediziner bemühen sich, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der traditionellen Medizin verschiedener Länder zu erforschen und zu integrieren, sodass sich die traditionellen Heilmethoden zusammen mit der modernen Medizin zukünftig weiterentwickeln – „alles in

⁷⁴ 中医中药秘方网 www.21nx.com: 中医药在奥地利不断升温

⁷⁵ Ebenda

einem“ bzw. „Ganzheitsmedizin“. Basierend auf den Prinzipien wie „Medizin ohne Grenze“ bzw. „Gleichstellung der Medizin“ spielt die TCM eine führende Rolle in diesem Bereich.

Die Forschung und Entwicklung in der TCM in Österreich weiter vorantreiben

Die Karl Landsteiner Gesellschaft wurde 2005 in Österreich mit der Zielsetzung gegründet, Forschungsarbeiten in der Medizin und anderen relevanten Wissenschaften zu fördern. 2017 hat die Gesellschaft das Institut für Traditionelle Medizin mit dem Fachbereich TCM gegründet, in dem wissenschaftliche Forschung an TCM betrieben wird. Dadurch wird TCM weiter standardisiert und internationalisiert. Während einige Schulmediziner die Wirksamkeit der TCM immer noch bezweifeln, hat die zunehmende Popularität der TCM (insbesondere Akupunktur) das Interesse von Experten und Forschungsinstituten geweckt. Obwohl nicht alle Krankenhäuser eine Akupunkturabteilung im Haus haben, sind sie oft mit Akupunkteuren ausgestattet. „Durch den Nobelpreis an Tu Youyou wuchs das Interesse an TCM“, so Rudolf Bauer, Leiter des Österreichischen Zentrums für TCM-Forschung. „Dies fördert die weitere Unterstützung aus dem Technologie-Sektor für die Forschung in der TCM.“ Die Kooperation zwischen den chinesischen und österreichischen TCM-Fraktionen besteht seit mehr als 10 Jahren. Die Zusammenarbeit wird von den Technologie- und Gesundheitsbehörden der beiden Länder kräftig unterstützt. Zur Zeit haben die Expertenteams der beiden Länder die erste Phase der kooperativen Forschung zum Thema „TCM und altersbedingte Krankheiten“ abgeschlossen. Die Zusammenfassung und der Ergebnisbericht der zweiten Phase „Kooperative Forschung zur Prävention und frühzeitigen Intervention bei chronischen Krankheiten“ wurden ebenfalls fertiggestellt. Die Forschungsrichtung der dritten Phase wurde als „TCM-Forschung zu lebensstilbedingten Krankheiten“ definiert und ein Zeitplan wurde erstellt. Das österreichische

Bundesministerium für Wissenschaft und Technologie wird weiterhin finanzielle Förderungen zur Verfügung stellen.

Austausch und Zusammenarbeit zwischen China und Europa in der TCM

Die bilaterale und multilaterale Zusammenarbeit zwischen Ländern und internationalen Institutionen nehmen zu. Die rasante Entwicklung der TCM in Europa hat dazu beigetragen, die überforderten Krankenkassen zu entlasten. Regierungen in verschiedenen Ländern schenken der TCM immer mehr Aufmerksamkeit. Mehr als 20 Staaten haben Kooperationsabkommen in der TCM mit China unterzeichnet. 2011 trafen sich Yu Wenming von der State Administration of TCM und der Vorsitzende des Ausschusses für pflanzliche Arzneimittel der Europäischen Arzneimittelagentur. Dabei wurde ein Konsens erzielt, einen Austauschmechanismus zwischen den beiden Parteien zu etablieren, um das Verständnis zu verbessern. Im siebten Forschungsrahmenprogramm der EU werden spezielle Mittel zur Förderung der TCM-Forschung bereitgestellt. Somit ist dies zu einem wichtigen Thema der chinesisch-europäischen Wissenschafts- und Technologiekooperation geworden. Im September 2011 wurde in London der 8. World Congress of Chinese Medicine eröffnet, der den Austausch chinesischer Medizin zwischen China und Europa weiter verstärkte. Diese Austauschaktivitäten haben die Entwicklung der chinesischen Medizin in Europa gefördert.

Erfolge in der TCM-Ausbildung

1. In den europäischen Ländern befinden sich die Hauptakteure der Akupunktur- und TCM-Ausbildung verschiedener Vereinigungen. Einige Schulen bieten relevante Ausbildung, so auch in Österreich. In den letzten Jahren interessieren sich immer mehr Medizinstudenten für die chinesische Medizin.
2. Die Ausbildung von Ärzten in Österreich erfolgt durch vom Gesundheitsministerium

akkreditierte Bildungseinrichtungen. Therapeutische Schulen bilden chinesische Tuina-Masseure aus, die auch Schröpfen, Schaben, Moxibustion und andere Behandlungsmethoden lehren können. Diese TCM-Schulen verfügen über einen umfangreichen Lehrplan für das Erlernen des Grundwissens der TCM.

3. Die österreichische Ärztekammer veranstaltet jedes Jahr Kongresse für TCM, bei denen die teilnehmenden Mediziner Fortbildung erhalten.
4. Das Wiener Konfuzius-Institut, in Zusammenarbeit mit dem Dr. Kögler lifeAGENTS Institut und dem Verein UKM, veranstaltet regelmäßig TCM-Gesundheitsseminare und Events.

In den Bereichen SARS und Koronarstenosen hat die Kombination chinesischer und westlicher Medizin gute Wirkung erzielt. Durch evidenzbasierte Medizin wurden naturwissenschaftliche Forschungsmethoden erlangt. Die 5000jährige Kultur der TCM, kombiniert mit 100jähriger Integration von chinesischer und westlicher Medizin, wird weiterhin mehr und mehr Menschen zugutekommen.

Xiao Yuquan, Mitglied der American Academy of Chinese Medical Sciences, erläuterte, die Akupunktur wurde während der Amtsperiode des Präsidenten Nixon um 1972 in die USA eingeführt. Danach wurde der gesetzliche Standard für TCM-Praxen etabliert. Die Entwicklung der TCM in jedem Land ist abhängig von der Unterstützung der jeweiligen Regierung und den Bemühungen der heimischen Experten und Mediziner.

Medizin dient der Gesundheit der Menschen. Sie ist auch ein wichtiger Grundpfeiler der gesellschaftlichen Sicherheit. Die Entwicklungsphase (hoch, mittel oder niedrig) eines Landes hängt in gewissem Maße von der physischen und psychischen Gesundheit der Bevölkerung ab. Deshalb sagten chinesische Ärzte in der Antike: der beste Arzt heilt die Nation, der

mittelmäßige die nicht Kranken, der schlechte die Kranken (Verzögerung der Krankheitsentwicklung). Die Entwicklung eines Landes hängt von der Entwicklung der Medizin ab (Gesundheitsausgaben und Gesundheit der Menschen). Die moderne Medizin hat sich als integrierte Disziplin entfaltet. In einem vielfältigen System ist die Integration der erste entscheidende Schritt für die qualitative Veränderung der Humanmedizin, um Menschen zu ermöglichen, länger und gesünder zu leben.

Kongress für Internationale Traditionelle Medizin

Der erste Kongress für Internationale Traditionelle Medizin fand vom 19. bis 21. Jänner 2018 in Wien statt. Die Veranstaltung brachte die moderne und traditionelle Medizin zusammen. Ärzte und Therapeuten aus der ganzen Welt präsentierten ihre Konzepte für die Integration der traditionellen und modernen Medizin.



Abbildung 2: Li Hongying, Vizepräsidentin des Verein UKM leitete das Forum "Status und Zukunftsentwicklung der TCM in Österreich". Botschaftsrat Yang Shaojun, Senator MR Dr. Hannes Schoberwaller (Leiter des Forums Europäische Gesundheitspolitik) und internationale Experten hielten Vorträge.

Die chinesische Medizin mit ihrer tausenden von Jahren alten Geschichte wurde natürlich zu einem der Höhepunkte des Kongresses. Dr. Gerhard Hubmann, Leiter des Zentrums für Integrative Medizin, und Dr. Katharina Krassnig, Direktorin der Wiener Schule für Traditionelle Chinesische Medizin, stellten die TCM-Ausbildung in ihren Schulen vor. Darüber hinaus diskutierten sie über die Entwicklung der traditionellen Medizin in Österreich. Xiao Yuquan stellte die Entwicklung der TCM in den USA vor

und betonte das Heilungskonzept der TCM. Zhang Zhe, Dekan der Liaoning Universität für TCM gab eine Einführung in die aktuelle Lage und die Perspektiven des internationalen Austausches der Universität. Dr. Hannes Schoberwalter, Leiter des EU-Forums für Gesundheitspolitik, sprach über die Politik und Förderungsprogramme der EU und der Ärztekammer für traditionelle Medizin. Er äußerte sich zuversichtlich über die Entwicklungsperspektiven der traditionellen Medizin in Österreich. Dr. Gerhard Kögler und Li Hongying vom Verein UKM, gemeinsam mit ihrem Team, bauen eine Brücke für den Austausch der traditionellen Medizin aus allen Ländern.

Fazit

Die Entwicklung der TCM in Österreich entspricht nicht nur den gesundheitlichen Bedürfnissen der Menschen, sondern wird auch ein Trend der medizinischen Zukunft. Der Trend von Vielfalt zur Integration.

Li Hongying, Master of Public Health (MPH), Beraterin für Prävention am Dr. Kögler lifeAGENTS Institut, Vizepräsidentin des Vereins für Universale Kulturmedizin (www.ukm-verein.at), Gastprofessorin an der Medical Health Academy in Wien, Liaoning Universität für TCM sowie Shenyang Universität für Medizin, Forschungsberaterin TCM bei der Karl Landsteiner Gesellschaft. (lihongyinglee@yahoo.de).

Die Beratung für neue Geschäftschancen in China und entlang von One Belt One Road.

Trauen Sie sich den Erfolg zu.

Wir begleiten Organisationen durch ihren Strategieprozess bis zur Umsetzung, um Chancen in Asien und Europa zu erkennen, Fehler zu vermeiden und erfolgreich zu wachsen.

Weil komplexe Herausforderungen klare Lösungen benötigen.

In Strategie, Umsetzung und Recht.

www.obor.at

OB|OR Austria

New Energy Vehicles – in Österreich gedacht, in China gemacht – Great Wall Motor lässt bei uns forschen

Von Dr. Markus Schermann

General Manager, Great Wall Motor Austria Research & Development GmbH



Am 12. Januar 2018 hat Great Wall Motor <http://www.gwm.at/> in Kottlingbrunn südlich von Wien ihr Forschungs- und Entwicklungszentrum eröffnet. Great Wall Motor (GWM) gehört in China zu den erfolgreichsten Marken und zu den erfolgreichsten Automobilherstellern. GWM hat sich mit den Marken **Haval** und **Wey** auf SUVs konzentriert, und damit im letzten Jahr weit über eine Million Fahrzeuge produziert.



Abb.1: VV7 ist ein Modell der neuen Marke WEY

GWM betreibt in Österreich mit der Great Wall Motor Austria Research and Development GmbH (GWM-AT) die Entwicklung von **Elektroantrieben**. Diese Elektroantriebe werden in zukünftigen Batterie-, Hybrid- und Brennstoffzellen-Fahrzeugen eingesetzt. Der Fokus der GWM-AT liegt in der Entwicklung des Elektromotors, der zugehörigen Leistungselektronik und Software. Es werden sowohl Vorentwicklung als auch Serienentwicklung abgedeckt.

Für GWM ist dieser **Standort in Österreich** sehr wichtig, weil man damit von europäischer Technologie profitieren kann.



Abb.2: Offizielle Eröffnung des Standortes Kottlingbrunn im Januar 2018

In Europa existiert eine sehr gut etablierte Automobil-Zulieferindustrie. Man tut sich sehr viel leichter, sich mit europäischen Lieferanten in Österreich zu treffen und auszutauschen, als in China. Man tut sich sehr viel leichter, in Österreich die besten Ingenieure für die Elektromobilität zu finden, als in China. Wir werden hier in Österreich einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung der **New Energy Vehicle (NEV)** von GWM leisten und damit einen gewichtigen Anteil zum Erfolg des Konzerns beitragen.



Abb.3: Das Gründungsteam von GWM-AT

E-Mobilität ist die Ultima Ratio der Mobilität. Es gibt keinen eleganteren, effizienteren und saubereren Weg Fahrzeuge anzutreiben, als mit einem Elektromotor. Ob die Energie elektrochemisch in Batterien oder in Energieträgern wie Wasserstoff gespeichert wird, ist egal. Der Elektromotor sorgt für den Vortrieb des Fahrzeugs. So wie überall sonst gehorcht die E-Mobilität auch in China den Gesetzen des Marktes und der Regulierung. Es werden sowohl hybridelektrische als auch rein-elektrische Fahrzeuge in dieser Reihenfolge als Massenmodelle auf die Straße kommen.

Dies ist eine Entwicklung, die sich sowohl in Europa als auch in China vollzieht. Der Unterschied ist jedoch die Größenordnung, die in China bei weitem jene Europas übertrifft. Außerdem erwarten wir, dass der Umstieg in China auf NEV weitaus schneller erfolgen wird, als in Europa. Das liegt zum einen an dem noch nicht gesättigten Automobilmarkt an sich und andererseits aber auch daran, dass Elektromobilität als strategisches Ziel von politischer Seite stark unterstützt wird.

China ist mittlerweile der weltweit größte Autohersteller mit einer jährlichen Produktion von 28 Millionen Fahrzeugen (Jahr 2016). Das war mehr als zweimal so viel wie die USA. Jedoch sind chinesische Automarken (noch) nicht von europäischen Konsumenten akzeptiert. Dies liegt vor allem daran, dass chinesische Autos auf die Bedürfnisse des chinesischen Marktes abgestimmt und für chinesische Konsumenten spezifiziert sind. In Europa hat man andere Ansprüche zu erfüllen. Sobald Chinesische Firmen Autos nach europäischen Anforderungen entwickeln und bauen, werden sie auch in Europa erfolgreich sein.

Die neue Premiummarke von GWM heißt **Wey**. Diese Fahrzeuge haben das Potenzial, in Europa erfolgreich zu sein. Man wird sich auf GWM Seite sehr gut überlegen, welchen Aufwand und welchen Nutzen es hat, die Fahrzeuge in Europa anzubieten. Wir sind überzeugt, dass GWM

auch in Europa sehr erfolgreich sein wird, sobald man sich dazu entschlossen hat, den Europäischen Markt zu bedienen.

Im Wettbewerb mit chinesischen Marken und unter der Annahme einer erfolgreichen Implementierung der „Made in China 2025“-Devise, sind europäische Unternehmen gefordert, sich klar auf ihre Stärken zu konzentrieren. Europäische Unternehmen haben nach wie vor gute Chancen, am Weltmarkt erfolgreich zu sein, wenn sie gezielt auf Innovation, Technologie und Fortschritt setzen.

Europas Politik könnte unterstützend dabei wirken, den partnerschaftlichen Aufschwung gemeinsam und Hand in Hand mit China zu ermöglichen. Wichtig dabei wäre, die Zusammenarbeit mit China zu intensivieren. Man sollte an gemeinsamen Projekten arbeiten. Europa braucht eine klare Vorwärtsstrategie. Mit China als Partner könnte man auch von Chinas Aufschwung profitieren.

Es besteht die Gefahr, dass Europa weiter an Wettbewerbsfähigkeit einbüßt, wenn nicht wesentliche Veränderungen in Gang kommen.

Wir Europäer müssen als Gesellschaft und als staatliche Organisationen verstehen, dass es unbedingt notwendig ist, Veränderungen und Verbesserungen zuzulassen und zu fördern. Man muss politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen schaffen, die es den Menschen und den Unternehmen ermöglichen, wettbewerbsfähig zu bleiben.

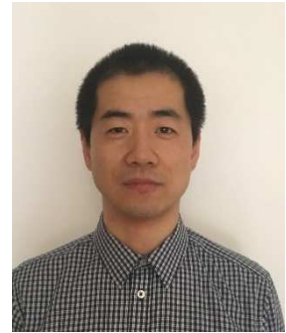
Es muss eine Kultur der Fleißigen gefördert werden, damit alle motiviert sind, Leistung auf ihre Art zu erbringen.

***Markus Schermann:** Studium und Doktorat der Elektrotechnik an der TU-Wien, 27 Jahre Berufserfahrung als Ingenieur und Manager in verschiedenen Positionen der internationalen Elektronik- und Automobil-Industrie.*

Virtuelle Computersoftware bringt Veränderungen in der Autolackierungsbranche – eine grüne Technologie

Dr. Song Xinghua

CTO, ESS Engineering Software Steyr GmbH



Vielleicht hat jeder sein eigenes Traumauto – mit Superleistung, optimaler Konfiguration und einer coolen Gestaltung. Darüber hinaus macht eine farblich schöne, brillante und solide Oberfläche das Auto zum Augenschmaus und es zieht bewundernde Blicke auf sich. Das sind ebenso wichtige Faktoren, die das Auto attraktiv machen. Die Karosserielackierung verleiht dem Auto nicht nur ein schönes Aussehen, sondern, viel wichtiger, einen Schutz gegen Korrosion. Die ideale Lackierung sollte aus einer brillanten Farbe und einem glatten, metallischen Glanz bestehen. Die Farbe und der Glanz sollten mehrere Jahre anhalten. Sie sollte das Auto vor Korrosion schützen, die von UV-Licht, Feuchtigkeit und anderen Wetterbedingungen und chemischen Substanzen (wie Vogelkot, Harze, Reinigungsmittel, Schwefeldioxid in der Atmosphäre, Ozon, etc.) verursacht werden kann. Die Lackschicht sollte sowohl flexibel als auch hart sein, um Kies- und Kratzerschäden zu vermeiden. Kurz gesagt, der Lackierprozess ist hochkomplex. Er ist ein wichtiger Bestandteil der Automobilherstellung.

Wie wird der Lackierprozess in der Automobilindustrie realisiert? In traditionellen Betrieben

müssen Techniker Vorversuche anhand des Karosseriedesigns jedes einzelnen Automodells in der Versuchswerkstatt durchführen, um verschiedene Probleme, die während des Lackierens auftreten könnten, zu lösen und somit eine perfekt lackierte Oberfläche zu schaffen.

Mit den neuesten technologischen Entwicklungen kann der gesamte Autolackierprozess durch Computersoftware simuliert werden. Nach Eingabe der Daten der jeweiligen Fahrzeugkarosserie kann die Berechnungssoftware die Dicke an jeder Stelle der Karosserie simulieren, prognostiziert gleichzeitig die möglichen ungleichen bzw. fehlenden Lackstellen. Im Vergleich zu den traditionellen Methoden kann die Softwaresimulation Zeit und Arbeit sparen, ist außerdem effizient sowie präzise und reduziert damit die Kosten und verringert die Umweltverschmutzung.

Über E-Coating

Angeichts der vielfältigen Anforderungen an die Lackierungsergebnisse ist die Automobillackierung ein komplexes Verfahren, das vielschichtig verarbeitet werden muss.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, ist die Grundlage der Lackierung die Zinkphosphatierung. Danach folgt der Elektrotauchgrund, auch E-Coating genannt, der vor allem dem Korrosionsschutz dient. Die in diesem Artikel vorgestellte Computersoftware simuliert hauptsächlich die Lackdicke in diesem Prozess und prognostiziert mögliche Probleme wie eine zu dünne oder zu dicke Lackschicht.

ca. 40 µm	Klarlack	Chemikalien- und Kratzbeständigkeit
ca. 15 µm	Basislack	Farbe und Effekt
ca. 25 µm	Füller	Steinschlagschutz
ca. 20 µm	Elektrotauchgrund	Korrosionsschutz
ca. 2 µm	Zinkphosphatierung	Grundierung
	Stahlblech	

Abbildung 1. Schichtstruktur des Automobillacks

Im E-Coating-Prozess wird der Lack nicht wirklich auf die Fahrzeugoberfläche „aufgesprüht“. Das unbehandelte Metallteil wird in einem Lackbecken eingetaucht und mit einer Kathode verbunden, die Innenwand des Beckens mit einer Anode (siehe Abbildung 2).

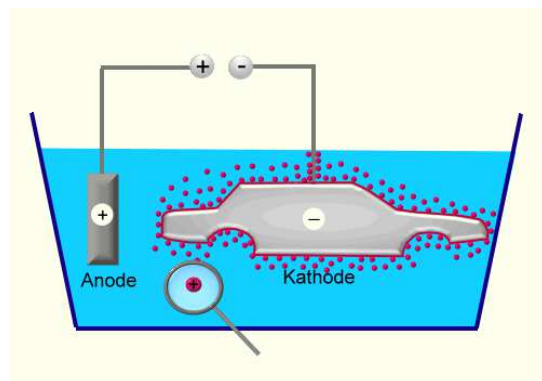
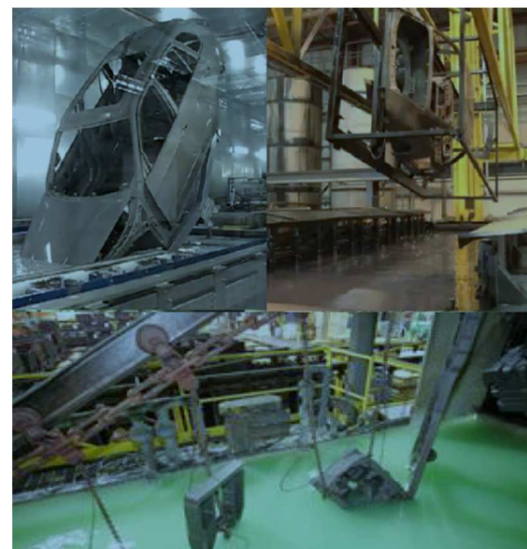


Abbildung 2. Schematische Darstellung des E-Coating-Verfahrens

Danach wird eine angemessene Spannung an die Anode angelegt. Bei der elektrochemischen Reaktion wird die Lackfarbe ausgefällt und an die Kathode (d.h. die Oberfläche des Fahrzeugteils) präzipitiert. Dies ist der kritische Schritt im Lackierprozess, der bestimmt, ob das endgültige Lackergebnis gleichmäßig ist bzw. ob die Oberfläche korrosionsbeständig wird. Der gerade durch den E-Coating-Prozess ausgefällte Lack hat eine Gummi ähnliche Konsistenz. Erst durch das Auftragen von Füller, Basislack mit Farbeffekt und Klarlack mit Glanzeffekt ist der Lackierprozess abgeschlossen.

Aufgrund der komplexen Geometrien der Fahrzeugkarosserie bestehen die Hauptherausforderungen beim E-Coating darin, dass die Be-

schichtung an manchen Stellen fehlt aber an anderen Stellen in Übermaß vorhanden ist. Fehlende Beschichtung entsteht aufgrund der Bläschen, die durch das Eintauchen eines konvexen Teils in den Lackbecken geformt werden. In den Bläschen findet keine elektrochemische Reaktion statt. Ein Lacküberschuss entsteht an den konkaven Stellen, in denen sich der Lack ansammelt. Während des Trocknens bzw. Einbackens verursacht der überflüssige Lack Korrosion direkt an der Fahrzeugoberfläche. Diese Probleme führen dazu, dass die Karosserie nach dem E-Coating-Prozess keine ausreichende Korrosionsbeständigkeit erzielen kann. Mit dem traditionellen Prozess müssen Versuche wiederholt durchgeführt werden, um die verschiedenen Winkel des Eintauchens zu testen und das Ergebnis zu optimieren. Dies ist nicht nur zeitaufwendig, sondern verursacht auch Materialverschwendung und Umweltverschmutzung.



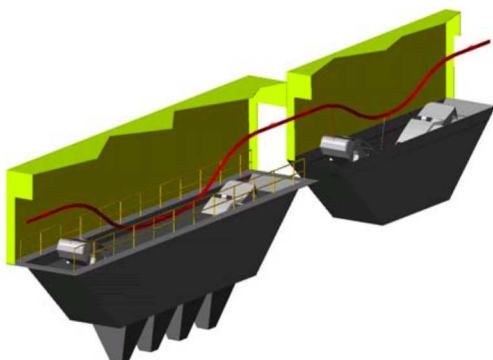
Die Entwicklung von Simulationssoftware für Autolackierung

Die Anwendung von Simulationssoftware im Bereich Automobillackierung bringt viele Vorteile mit sich: Zeit- bzw. Geldersparnis, Präzision, Effizienz und Geschwindigkeit. Der Analyst erhält die Ergebnisse der Simulation für die Lackschichtdicke der Gesamtoberfläche des Fahrzeugs nur durch Eingabe der Netzdaten der Karosserie, der relevanten Daten zum Simulationsversuch (wie z.B. Viskosität des

Lacks, die Geometriedaten des Lackbeckens) sowie der Spannungsdaten an der Anode während des E-Coating-Prozesses.

Andere Programme können anhand der Geometrien der Fahrzeugkarosserie die möglichen Stellen und Größen von Luftblasen und Pfützen, die während des Lackierprozesses entstehen können, genau lokalisieren. Der Analyst gibt die Ergebnisse der Simulation an die Lacktechniker weiter, die wiederum die potentiellen Problemstellen effizient und genau identifizieren bzw. die Nachbearbeitung des E-Coating-Prozesses effizient fertigstellen können.

Wie kann eine Software den E-Coating-Prozess simulieren? Auf den Grundlagen von chemischen und physikalischen Wissen erstellt die Simulationssoftware für die Lackdichte ein mathematisches Modell, das auf partieller Differentialgleichung basiert. Software, die Luftblasen und Pfützen prognostiziert, ist auf der Basis von CFD (Computational Fluid Dynamics) oder angewandter Geometrie entwickelt worden.



Um die Geometrie der Fahrzeugkarosserieoberfläche präzise darstellen zu können, wird die geometrische Oberfläche in viele Dreiecke zerlegt. Diese werden als Oberflächennetz im Computer gespeichert. Jedes Fahrzeugmodell hat eine andere Oberflächegeometrie und daher auch ein entsprechendes Oberflächennetz. Dies ist die wichtigste Eingabe bei der Softwareanwendung. Da die Software solche große Datenmenge bearbeiten muss, müssen die Entwickler effiziente mathematische Werkzeuge verwenden, um den entsprechenden schnellen Algorithmus aufzubauen. Andererseits dank der Entwicklung der Computerhardware ermöglichen Grafikprozessoren und Supercomputer die Anwendung vom Parallel Computing und High Performance Computing. Dadurch wird die Betriebseffizienz der Software erhöht.

Die Software ALSIM (von ESS Engineering Software Steyr GmbH entwickelt) kann beispielsweise die Simulation für die Lackierung eines Gesamtfahrzeugs innerhalb von einem Tag abschließen, um die Luftblasen und Pfützen genau zu identifizieren. Für die Lackierung von Autoteilen dauert die Simulation nur ein paar Stunden oder noch kürzer. Im Vergleich zu herkömmlichen Laborversuchen ist diese Methode schneller, präziser und effektiver.

Fazit

Technologie verändert und beeinflusst alle Bereiche unseres Lebens. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Technologie übersteigt die Vorstellungskraft der Menschen. Computersoftware hat die Autolackierindustrie verändert, indem der Zeitaufwand der Ingenieure reduziert und Materialverschwendung bei Versuchen vermieden werden kann. Die Weiterentwicklung der Technologie optimiert die Software für die Lackierindustrie, damit sie noch effizienter und präziser wird.

Dr. Song Xinghua erhielt 2009 seinen Ph.D. in Computer-Mathematik an der Universität für Wissenschaft und Technologie China. Danach forschte er am INRIA Frankreich, entwickelte Computergrafik- und Simulationssoftware bei der Firma Magna, Österreich. Seit 2015 ist er als CTO bei der ESS Engineering Software Steyr GmbH tätig.

MITGLIEDSCHAFT

Wir möchten Sie einladen, aktiv die Arbeit der Austrian Chinese Business Association mitzugestalten und mit Ihrer Mitgliedschaft zu unterstützen.

Es bestehen drei Möglichkeiten der Mitgliedschaft bei ACBA:

- förderndes Mitglied: ab EUR 3.000
- unterstützendes korporatives Mitglied*: EUR 1.000
- unterstützendes persönliches Mitglied*: EUR 350

* Bei der korporativen Mitgliedschaft ist das Unternehmen bzw. die juristische Person Mitglied. Bei der persönlichen Mitgliedschaft ist die natürliche Person Mitglied.

Mit Ihrer Mitgliedschaft bei der ACBA erhalten Sie exklusiven Zugang zu wirtschaftsrelevanten China – Informationen und spezifischen Berichten, die den jeweiligen Bedürfnissen der Mitglieder angepasst werden, sowie einem tragfähigen Netzwerk von kompetenten Persönlichkeiten und Unternehmen, die erfolgreich an der Schnittstelle zwischen China und Österreich agieren.

Weitere Details siehe: www.acba.at/mitgliedschaft/

Impressum



Neuer Markt 1
A-1010 Wien
Telefon: +43-1-5120213

E-Mail: office@acba.at
Internet: www.acba.at

Redaktion: Mag. Veronika Ettinger

Übersetzung: Janet Mo

Cover Foto: Shen Guangyao

Erscheinungsdatum: Mai 2018

Anmerkung:

Alle in diesem Jahresbericht getätigten Aussagen geben die Meinungen der jeweiligen Autoren/Innen wieder und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der Austrian Chinese Business Association dar.