



meric
Mercator Institute
for China Studies



China will ein Wirtschaftswunder

Von Sebastian Heilmann

(Dieser Artikel erschien am 9. August 2015 in leicht veränderter Form in der Rubrik „Sonntagsökonom“ der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung.)

Vernetzte Maschinen, Cloud Computing und Big Data sind im Begriff, die industrielle Fertigung zu revolutionieren. Der in Deutschland viel beschworene und inzwischen auch im Ausland diskutierte Übergang zur vernetzten „Industrie 4.0“ wird Produktionsprozesse und Wettbewerbsstrukturen grundlegend verändern. In China treffen die deutschen Überlegungen zur „Industrie 4.0“ auf besonderes Interesse. Denn mit Hilfe von Zukunftstechnologien will China zu einer weltweit führenden Industriemacht – mindestens auf Augenhöhe mit den Vereinigten Staaten, Deutschland, Japan und Südkorea – aufsteigen.

Noch liegt China auf dem Weg zur vernetzten Industrieproduktion weit zurück. In Chinas Automobilindustrie kommen auf 10.000 Beschäftigte nur 281 Roboter, in Deutschland sind es 1140. Zwar sind Investitionen in Forschung und Entwicklung und der Umfang staatlicher Förderprogramme kontinuierlich gestiegen. Chinesische Patentanmeldungen mit Bezug zur „Industrie 4.0“ übertreffen sogar die aus Deutschland. Die Technologielücke zu den Industrienationen konnte China dadurch allerdings kaum verkleinern. Denn Innovation lässt sich nicht von oben verordnen. Viel zu sehr geht es der chinesischen Regierungspolitik bislang um quantitative Zielerreichung und nicht um Innovationen als Geschäftsmodell. Zu wenig investieren die meisten chinesischen Unternehmen in Forschung und Entwicklung, moderne Produktionstechnologien und gut ausgebildete Mitarbeiter. Nur in wenigen Firmen – meist in Großunternehmen mit ausländischer Beteiligung – sind die Fachkräfte für die kommenden Anforderungen der industriellen Reorganisation Chinas qualifiziert.

Wie es angesichts dieser Diskrepanz dennoch gelingen kann, technologisch aufzuschließen, wird in China kontrovers diskutiert. Nach Ansicht von He Chuanqi, einem der wichtigsten chinesischen Innovationsforscher, geht es für China mit Blick auf industrielle Zukunftstechnologien um alles oder nichts: Wenn China eine Führungsrolle in den neuen Technologieentwicklungen erobern könne, „dann werden wir die Innovationen und Patente der neuen industriellen Revolution hervorbringen und ein ‚Chinesisches Wunder‘ schaffen“. Wenn China in der Beherrschung der Zukunftstechnologien aber nicht vorankomme, werde es in seinem ökonomischen „Wiederaufstieg“ in die Klemme geraten zwischen etablierten fortgeschrittenen Industrieökonomien einerseits und aufstrebenden kostengünstigeren Industriestandorten in Asien, Afrika und Lateinamerika andererseits.

DER SONNTAGSÖKONOM
CHINA WILL EIN WIRTSCHAFTSWUNDER

Vernetzte Maschinen, Cloud Computing und Big Data sind im Begriff, die industrielle Fertigung zu revolutionieren. Der in Deutschland viel beschworene und inzwischen auch im Ausland diskutierte Übergang zur vernetzten „Industrie 4.0“ wird Produktionsprozesse und Wettbewerbsstrukturen grundlegend verändern. In China treffen die deutschen Überlegungen zur „Industrie 4.0“ auf besonderes Interesse. Denn mit Hilfe von Zukunftstechnologien will China zu einer weltweit führenden Industriemacht – mindestens auf Augenhöhe mit den Vereinigten Staaten, Deutschland, Japan und Südkorea – aufsteigen.

Innovation lässt sich nicht einfach verordnen. Viel zu sehr geht es der chinesischen Regierungspolitik bislang um quantitative Zielerreichung und nicht um Innovationen als Geschäftsmodell. Zu wenig investieren die meisten chinesischen Unternehmen in Forschung und Entwicklung, moderne Produktionstechnologien und gut ausgebildete Mitarbeiter. Nur in wenigen Firmen – meist in Großunternehmen mit ausländischer Beteiligung – sind die Fachkräfte für die kommenden Anforderungen der industriellen Reorganisation Chinas qualifiziert.

Wie es angesichts dieser Diskrepanz dennoch gelingen kann, technologisch aufzuschließen, wird in China kontrovers diskutiert. Nach Ansicht von He Chuanqi, einem der wichtigsten chinesischen Innovationsforscher, geht es für China mit Blick auf industrielle Zukunftstechnologien um alles oder nichts: Wenn China eine Führungsrolle in den neuen Technologieentwicklungen erobern könne, „dann werden wir die Innovationen und Patente der neuen industriellen Revolution hervorbringen und ein ‚Chinesisches Wunder‘ schaffen“. Wenn China in der Beherrschung der Zukunftstechnologien aber nicht vorankomme, werde es in seinem ökonomischen „Wiederaufstieg“ in die Klemme geraten zwischen etablierten fortgeschrittenen Industrieökonomien einerseits und aufstrebenden kostengünstigeren Industriestandorten in Asien, Afrika und Lateinamerika andererseits.

He Chuanqi und seinen Koautoren zufolge muss China zwei „strategische“ Chancen für technologische Durchbrüche nutzen: Erstens die digitale Verknüpfung der physischen und virtuellen Welt im „Internet der Dinge“. Und zweitens – gleichsam für übermorgen mit Wirkungen ab dem nächsten und übernächsten Jahrzehnt – die konsequente Förderung und Nutzung der in Europa weithin unterschätzten, revolutionären Potenziale der Biotechnologien.

Die erste Gelegenheit zur technischen Aufholjagd betreffe vernetzte und intelligente Produktionsanlagen, Fahrzeuge und Stromnetze. Mit der kürzlich verabschiedeten „Made in China 2025“-Strategie setzt Chinas Regierung die Digitalisierung der Industrie ganz oben auf die Agenda. Steigende Lohnkosten erhöhen den Druck, in Automatisierung und IT zu investieren. Im Fokus der "Made in China 2025"-Strategie stehen neben Informations- und Automatisierungstechnologien auch Luft- und Raumfahrt, Elektromobilität, Stromnetze, neue Materialien und biopharmazeutische Industrie. Auf diesen Feldern will China ausländische Technologieimporte sukzessive durch eigene Innovationen ersetzen. Schon in naher Zukunft sollen chinesische Unternehmen nicht nur in Infrastruktur-Großprojekten global führend sein, sondern auch qualitativ hochwertige Flugzeuge sowie fortgeschrittene Maschinen und Anlagen im Ausland anbieten.

Deutschland ist Chinas Referenzmodell für fortgeschrittene industrielle Technologien und Organisationsformen. Was China am deutschen Konzept der „Industrie 4.0“ fasziniert, sind Präzision, Qualität und Zuverlässigkeit. „Industrie 4.0“ soll Chinas Sprungbrett zur „Industrie-Supermacht“ werden. Für Siemens, Bosch, SAP und den deutschen Mittelstand eröffnen diese Entwicklungen große Geschäftschancen. Deutsche Unternehmen gehören zu den wichtigsten Technologieanbietern in der Umsetzung der intelligenten und vernetzten Fertigung. Zwar wird China in der Breite erst in einigen Jahrzehnten das deutsche Technologieniveau erreichen. Aber einzelne global aktive chinesische Unternehmen wie etwa der Maschinenbauer Sany oder der Haushaltsgeräte-Hersteller Haier schreiten mit Pilotfabriken für „Industrie 4.0“ voran und wollen sich zu schlagkräftigen Konkurrenten auf dem Weltmarkt entwickeln. Chinas IT-Riesen – von Alibaba bis Huawei – investieren ebenfalls in neue kommerzielle Anwendungen und Datennetze für das „Internet der Dinge“.

Während deutsche Unternehmenslenker und Wirtschaftspolitiker noch von der „Industrie 4.0“ schwärmen, verweist der studierte Biologe He Chuanqi als Vordenker des chinesischen Innovationssystems bereits auf wegbereitende Innovationen in der Biotechnologie von übermorgen. In Verbindung mit Informations- und Nanotechnologien erwartet er etwa mit Blick auf transgene Nutzpflanzen, Krebszellen zerstörende Nanoroboter oder Mensch-Maschinen (Cyborgs) gewaltige technologische Entwicklungssprünge und völlig neuartige Geschäftsfelder. Da gesellschaftliche und politische Widerstände gegen biologische und nanotechnologische Innovationen in China viel geringer seien als in anderen Ländern, böten sich für chinesische Unternehmen auf diesen Feldern besonders gute Chancen, globale Technologieführer zu werden. Biotech-Institute wie der Genom-Sequenzier-Spezialist BGI in Shenzhen werden als Speerspitzen in diesen Innovationsfeldern gesehen.

Die Forschergruppe um He Chuanqi schreibt vorsichtig, dass China voraussichtlich erst im Jahr 2100 zu den führenden Industrienationen aufsteigen werde. Chinas Regierung strebt dies bereits für die Mitte dieses Jahrhunderts an. Aus deutscher Sicht wäre es ein großer Fehler, von Chinas gegenwärtigem Technologierückstand auf einen gesicherten künftigen Vorsprung zu schließen. Neue Technologien und Technologieführer können binnen kürzester Zeit bestehende Märkte aus den Angeln heben und etablierte Platzhirsche zermalmern. Den tiefen und schnellen Fall der Mobilfunksparte von Nokia müssen alle Europäer stets als warnendes Beispiel für die selbstzerstörerischen Wirkungen technologischer Selbstgefälligkeit und unternehmerischer Trägheit vor Augen haben.

Sebastian Heilmann

Direktor des Mercator Instituts für China-Studien (MERICS) in Berlin und Professor für Politik und Wirtschaft Chinas an der Universität Trier.

Literatur

He Chuanqi, „Analyse der wissenschaftlichen Grundlagen und der Politikprogramme des chinesischen Wiederaufstiegs“, in: *Internationale wissenschaftlich-technische F&E*, 2013, Heft Nr. 2 (in chinesischer Sprache).

Guo Lian, Luan Liwei, He Chuanqi, Ye Qing, „Innovationsgetriebene Entwicklung muss die strategischen Chancen der neuen industriellen Revolutionen nutzen“, in: *Theorie und Modernisierung*, 2014, Heft Nr. 4 (in chinesischer Sprache).