



merics

Mercator Institute
for China Studies

China Monitor

Nummer 24 | 2. September 2015

Ausbildung am Bedarf vorbei: Fachkräftemangel bedroht Chinas Aufstieg zur Industrie-Supermacht

Aktive Förderung beruflicher Bildung. Staatlich verordnetes Engagement von Unternehmen. Neue Impulse für deutsch-chinesische Zusammenarbeit.

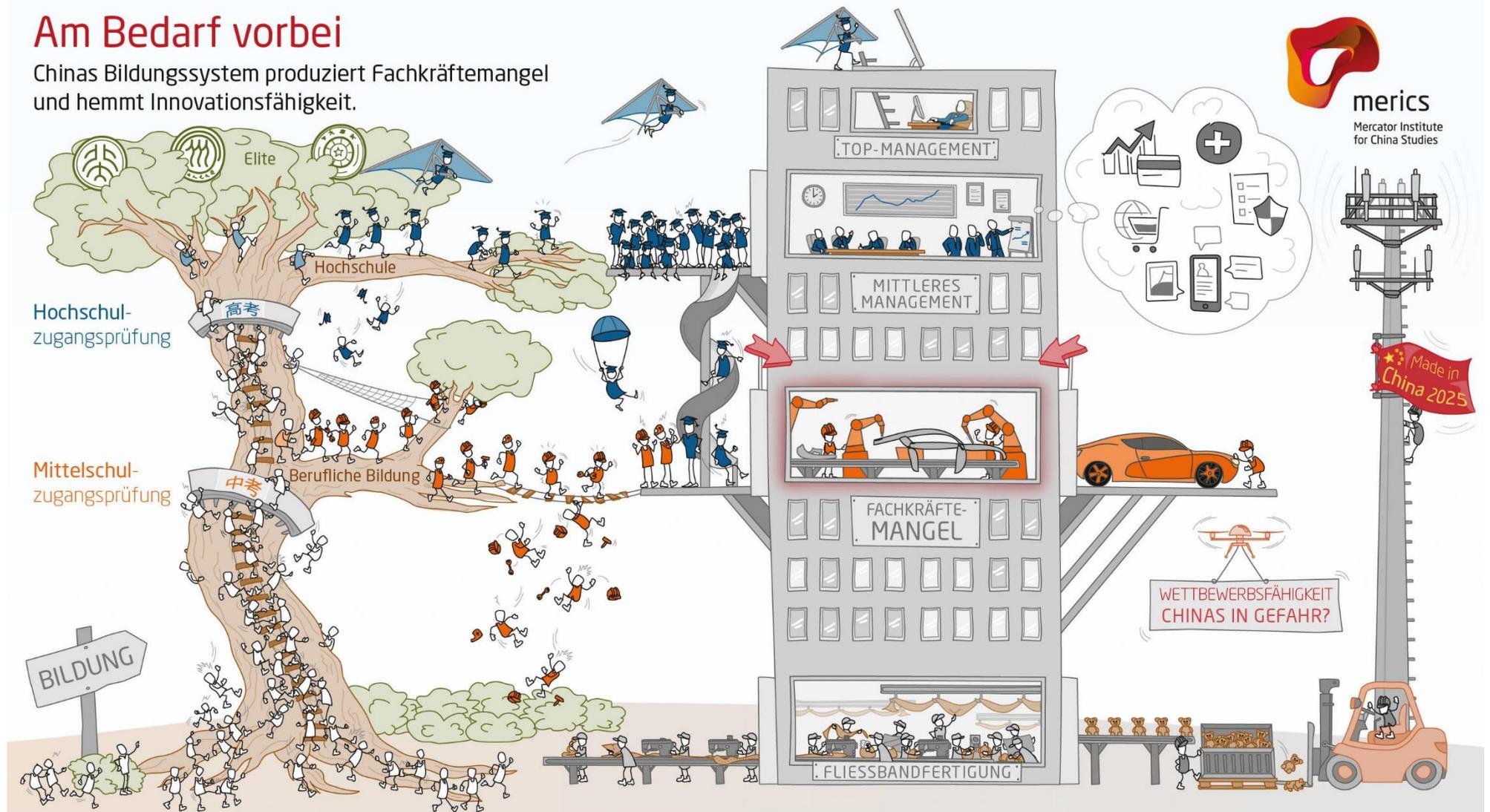
Von Elena Klorer und Matthias Stepan

ZENTRALE BEFUNDE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

- **Berufliche Bildung ist die Achillesferse bei der Umstrukturierung des chinesischen Wirtschaftsmodells.** Mit der „Made in China 2025“-Strategie will sich China zur innovationsgetriebenen Industrienation wandeln. Dies kann nur mit hochqualifizierten Arbeitskräften gelingen.
- **Die Reform des Systems der beruflichen Bildung ist überfällig.** Wenn es China **nicht** gelingt, ein am Bedarf von Unternehmen orientiertes, anpassungsfähiges System zu etablieren, platzt der Traum vom Aufstieg zur Industrie-Supermacht.
- **Das Bildungswesen bildet am Bedarf des Arbeitsmarktes vorbei aus.** Während Universitätsabsolventen keine geeigneten Arbeitsplätze finden, zeichnet sich bereits heute in vielen Industriesektoren ein kritischer Fachkräftemangel ab.
- An der Praxis orientierte berufliche Ausbildungsgänge könnten hier Abhilfe schaffen. Aber **Chinas System der beruflichen Bildung ist in einem desolaten Zustand.** Hauptursache sind die mangelnde Abstimmung mit chinesischen Unternehmen und deren fehlendes Engagement.
- Die chinesische Zentralregierung will die **Qualität und den gesellschaftlichen Stellenwert von beruflicher Bildung stärken.** Sie möchte die Durchlässigkeit zwischen Universitätsstudium und der höheren beruflichen Bildung verbessern.
- **Chinas Fachkräftemangel hat direkte Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft.** Für die Installation, Wartung und Instandhaltung deutscher Produktionsgüter werden qualifizierte chinesische Fachkräfte gebraucht. Der Fachkräftemangel zählt für in China ansässige deutsche Unternehmen seit Jahren zu einer der größten Herausforderungen. Wenn in China eine Steigerung der industriellen Wertschöpfung gelingt, entstehen auch neue Absatzmärkte für deutsche (Hightech-)Produkte.
- **Das deutsche Modell der dualen Berufsausbildung hat in China einen ausgezeichneten Ruf.** Die Etablierung von Qualitätsstandards in der beruflichen Bildung in China, die von Deutschland entlehnt sind, kämen nicht allein dem System der beruflichen Bildung in China zugute, sondern versprechen auch Vorteile für deutsche Industrie- und Bildungsunternehmen.

Am Bedarf vorbei

Chinas Bildungssystem produziert Fachkräftemangel und hemmt Innovationsfähigkeit.



1 Fachkräftemangel schadet Standort China

Chinas Zeiten als Billiglohnland sind vorbei. Die Produktions- und Lohnnebenkosten steigen. Chinas Wettbewerbsmodell als „Werkbank der Welt“ hat ausgedient. Die chinesische Regierung setzt auf eine grundlegende Umstrukturierung des chinesischen Wirtschaftssystems, um als fortschrittliche Industrienation konkurrenzfähig zu werden. Chinas zukünftiges Wirtschaftsmodell soll sich durch die Herstellung qualitativ hochwertiger und fortschrittlicher Technologieprodukte sowie einen hochleistungsfähigen Dienstleistungssektor auszeichnen. Damit dies gelingen kann, braucht China mehr denn je qualifizierte Fachkräfte. An diesen mangelt es jedoch vor allem in strategisch wichtigen Industriesektoren, wie der Informationstechnologie (IT), der chemischen Industrie und im Eisenbahnwesen.¹

China will zur „Industrie-Supermacht“ werden:

Mitte Mai 2015 veröffentlichte der Staatsrat ein Strategiepapier, wonach China bis 2049 zu einer „Industrie-Supermacht“ (工业强国) aufsteigen soll. Der Aktionsplan „Made in China 2025“ (中国制造 2025) benennt konkrete Maßnahmen und Ziele für das erste Etappenziel bis 2025.² Chinas verarbeitende Industrie soll bis dahin den Abstand zu den etablierten Industrienationen in puncto Innovation, Qualität und Effizienz verringern. Kernelement

des Aktionsplans ist die Modernisierung der Industrie durch fortschrittliche Informationstechnologien (IT) unter dem Stichwort „Intelligente Produktion“ (智能制造). Das Anforderungsprofil an Arbeiter im Industrie- und Dienstleistungssektor wird sich deshalb stark verändern. IT-Kenntnisse, aber auch eigenständige Problemlösungsfähigkeit und Systemdenken werden deutlich stärker gefragt sein.

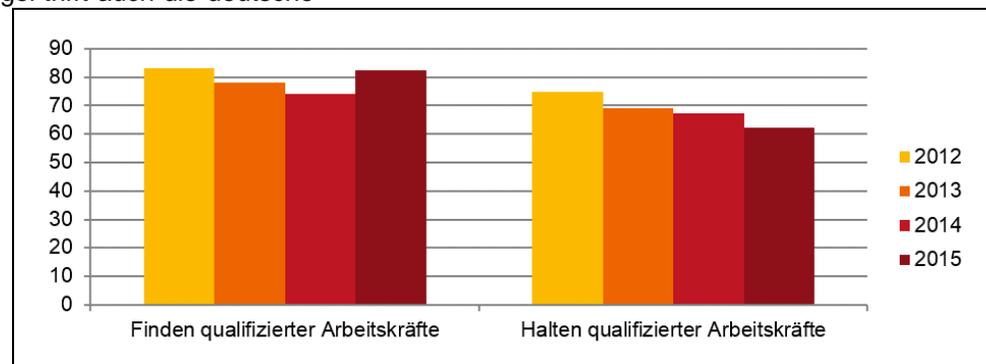
Chinas Fachkräftemangel trifft auch die deutsche

Wirtschaft. China ist einer der Hauptabsatzmärkte für deutsche Produkte. Die Installation, Wartung und Instandhaltung von deutschen Anlagen und Maschinen erfordert geschultes Fachpersonal vor Ort.

Gleiches gilt für wartungsbedürftige Konsumgüter wie Autos. Direkt betroffen vom Fachkräftemangel sind auch deutsche Unternehmen mit Sitz in China. Seit Jahren bezeichnen Unternehmen das Finden und Halten von qualifizierten Fachkräften als eine der größten Herausforderungen an.³ Mit ausreichend ausgebildeten Fachkräften könnte China in Zukunft Industriesektoren etablieren, die

auch deutschen Firmen neue Absatzmärkte für hochtechnologische Maschinen- und Anlagen oder hochentwickelte Zwischenprodukte wie in der Spezialchemie eröffnen.

*Übersicht 1: **Fachkräftemangel zählt zu den größten Herausforderungen für deutsche Unternehmen in China.** Angaben zu den an der Umfrage beteiligten Unternehmen in Prozent. (Quelle: AHK Business Confidence Survey 2015, 2014).*



Berufliche Bildung ist die Achillesferse bei der Umstrukturierung des chinesischen Wirtschaftsmodells. Ohne ausreichend Fachkräfte ist dieser Prozess zum Scheitern verurteilt. Die damit verbundene Gefahr eines massiven Wachstumseinbruchs in China hätte weitreichende Fol-

gen nicht nur für die deutsche, sondern die gesamte Weltwirtschaft. Die chinesische Regierung hat das Problem erkannt und will dem Fachkräftemangel daher durch eine massive Stärkung der beruflichen Bildung entgegenwirken. Bis 2020 soll ein modernes System der beruflichen Bildung aufgebaut werden. Für Deutschland stellt sich die Frage, wie es diesen Prozess begleitet. Stärker als zu Beginn der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit im Bereich der beruflichen Bildung in den frühen 1980er Jahren⁴ stehen heute wirtschaftspolitische Fragestellungen nach Wettbewerbsfähigkeit und Absatzmärkten im Zentrum der politischen Debatten.

2 Bildung am Bedarf vorbei

Bislang fördert Chinas Bildungssystem die für ein innovationsgetriebenes Wirtschaftssystem erforderlichen Fähigkeiten **nicht**. Ebenso wenig bildet es ausreichend leistungsfähige Fachkräfte aus. Statt sich an den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts zu orientieren, ist das Bildungssystem einseitig auf die Ausbildung von Akademikern ausgelegt (siehe Grafik „Am Bedarf vorbei“). Das spiegelt sich auch in der Gesellschaft wider. Ziel eines jeden Schülers und seiner Eltern ist der Besuch ei-

ner Elite-Universität. Auswendiglernen und prüfungsorientierte Wissensabfrage sind hierbei entscheidend, um es bis an die Spitze zu schaffen. Eine Rekordzahl von nahezu 7,5 Millionen Hochschulabsolventen suchen im Sommer 2015 nach einer ersten Anstellung.⁵ Sie sind so gut ausgebildet wie keine Generation vor ihnen. Dennoch stehen die Chancen, eine ihrem Abschluss angemessene Stelle zu finden, deutlich schlechter. Während Absolventen der Elite-Universitäten der Einstieg in den Arbeitsmarkt relativ leicht gelingt, muss die Mehrzahl der Absolventen deutliche Abstriche bei ihren Jobvorstellungen hinnehmen oder findet sich gar in der Arbeitslosigkeit wieder. Trotz eines deutlichen Überangebots an praxisfern ausgebildeten Akademikern und dem gleichzeitigen Mangel an qualifizierten Fachkräften ziehen Schüler und Eltern nach wie vor das Hochschulstudium einer beruflichen Ausbildung vor. So machten 2014 lediglich 5,7 Millionen Chinesen einen Abschluss an einer mittleren Berufsschule. Hierzu zählen neben allgemeinen Berufsschulen der Sekundärstufe auch Technikerschulen.⁶ Dies ist nicht zuletzt auf den desolaten Zustand und schlechten Ruf der beruflichen Bildung in China zurückzuführen.

3 Chinas System der beruflichen Bildung ist mangelhaft

Chinas berufliches Bildungswesen ist in weiten Teilen in einem desolaten Zustand. In der Gesellschaft gilt es als Auffangbecken für Prüfungsver-sager und als Bildungsweg zweiter Klasse. Politisch und finanziell wurde es jahrelang zugunsten des Ausbaus der Universitäten vernachlässigt. Als „Werkbank der Welt“ hatte China wenig Bedarf an Fachkräften. Unqualifizierte Arbeitskräfte waren für Tätigkeiten in Fabriken völlig ausreichend. Hier steht eine radikale Wende an. Die Anzahl von Industrierobotern, die unqualifizierte Arbeitskräfte ersetzen, nimmt rasant zu.⁷

Unternehmen bringen sich bislang kaum in der Ausbildung ein. Berufsschulen sind die tragenden Säulen des Systems der beruflichen Bildung. Anders als in Deutschland spielen Unternehmen, Industrieverbände und Gewerkschaften lediglich eine untergeordnete Rolle. Angesichts der hohen Arbeitnehmerfluktuation zeigen Unternehmen nur wenig Interesse daran, sich stärker in diesen Bereich einzubringen. Sie kritisieren die hohen Kosten, die mit der Ausbildung der Berufsschüler verbunden sind, ohne dass deren langfristiger Verbleib im Unternehmen garan-

tiert ist. Statt sich in der Ausbildung zu engagieren, bevorzugen sie es daher, Arbeitnehmer in begrenztem Umfang für ihren Einsatz im Betrieb weiterzubilden.

In der beruflichen Ausbildung mangelt es deshalb an Praxisbezug. In den meisten Fällen sind Industriepraktika der einzige Berührungspunkt zwischen Unternehmen und Berufsschulen.⁸ Eine Betreuung innerhalb der Betriebe findet in dieser Zeit allerdings nur selten statt. Oftmals werden die Berufsschüler stattdessen mit einfachen Tätigkeiten betraut. So lassen sich keine nennenswerten praktischen Qualifikationen erwerben. Der fehlende Praxisbezug wird auch bei der Ausstattung der Berufsschulen und dem Lehrpersonal deutlich. Hierbei stößt man auf verschiedene Extreme. Mancherorts sind die vorhandenen Maschinen so veraltet, dass sie in keinem Unternehmen mehr eingesetzt werden. Wenn Schulen über Maschinen verfügen, die den aktuellen Industriestandards entsprechen, fehlen wiederum häufig qualifizierte Lehrkräfte, die mit deren Bedienung vertraut sind. 2012 verfügten nur 35 Prozent der Lehrkräfte über industrielle Erfahrung.⁹

Dennoch gibt es auch einige sehr erfolgreiche Berufsschulen. Hierzu zählen vor allem Stand-

orte in Chinas wirtschaftlich fortschrittlichen Küstenregionen, aber auch Kooperationsprojekte zwischen internationalen Unternehmen und chinesischen Berufsschulen. Ein Beispiel für eine solche Kooperation ist die **duale Ausbildung am Jinan Vocational College**, an dem u.a. mehrere deutsche Mittelständler beteiligt sind. Schüler erhalten eine umfassende praxisorientierte Ausbildung mit einem Abschluss, der bei Arbeitgebern große Anerkennung genießt. Die Vergabe des "Nationalen Staatspreises für Bildungsleistung" an die Deutsche Auslandshandelskammern (AHK) Shanghai zeugt darüber hinaus von der großen Wertschätzung seitens der chinesischen Regierung für den Beitrag deutscher Akteure zur Modernisierung der beruflichen Bildung in China. Die AHK hatte gemeinsam mit dem Chien Shiung-Institut der Stadt Taicang ein praxisorientiertes Modell der Lehrlingsausbildung erprobt.¹⁰

4 Die chinesische Regierung will die berufliche Bildung stärken

Damit China eine technologiegetriebene Industriemacht werden kann, muss das Land mehr in die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften investieren. Bis 2020 soll nach einem 2014 veröffentlichten Aktionsplan der chinesischen Regierung ein modernes, bedarfsorientiertes Berufsbildungssystem entstehen.¹¹

Bei der Ausgestaltung der Reformen orientiert sich China maßgeblich an internationalen Vorbildern. Das deutsche Modell der beruflichen Bildung erfährt hohe Anerkennung. Aber auch andere Länder wie Australien und Großbritannien gelten als Referenzen. China verfolgt hierbei nicht das Ziel, ein bestimmtes Modell zu übernehmen. Stattdessen wählt die Regierung jeweils Teilaspekte zur Modernisierung des chinesischen Systems aus.

Fünf Bereichen schenkt die chinesische Regierung hierbei besondere Aufmerksamkeit:

- **Eine aktivere Rolle für Unternehmen.** Um eine praxisorientierte Berufsausbildung zu gewährleisten, sollen bis 2020 mehr als 80 Prozent der großen und mittelgroßen Unternehmen offizielle Kooperationen mit Berufsschulen einrichten. Zielgruppe sind dabei vor allem Staatsunternehmen. Die genaue Form der Zusammenarbeit ist dabei bislang nicht festgelegt. Es kann sich u.a. um Praktika für Schüler oder um die Weiterbildung von Lehrern handeln. Unternehmen müssen ihre Aktivitäten in sogenannten *Corporate Social Responsibility-Berichten* dokumentieren. Im Gegenzug erhalten sie Steuererleichterungen.¹²

- **Privatisierungsmaßnahmen zur Diversifizierung und Ausweitung des Angebots.** Neben staatlichen Berufsschulen sollen verstärkt auch private Berufsschulen etabliert werden, um damit das Angebot an Dienstleistungen im Bildungsbereich auszuweiten. Vor allem in strukturschwachen Regionen sollen neue Anreizstrukturen für Bildungsanbieter geschaffen werden.
- **Mehr Freiräume für Lokalregierungen.** Insbesondere **Provinzregierungen sollen mehr Kompetenzen erhalten**, um die Angebote und Ausbildungsgänge der Berufsschulen an die Bedürfnisse von lokalen Unternehmen und Branchen anzupassen.¹³ Die generelle interministerielle Koordination liegt hingegen weiterhin bei der Zentralregierung. Diese legt u.a. die Berufsbilder und Standards für Lehrinhalte fest.
- **Berufsschulen als Dreh- und Angelpunkt für Angebote der Fort- und Weiterbildung.** Bisher ist China von einem systematischen Weiterbildungsmarkt für spezifische Fachqualifikationen noch weit entfernt.¹⁴ Angesichts des Strukturwandels und einer fortschreitenden Automatisierung in der Produktion, steigt der Bedarf für kontinuierliche Fort- und Weiterbildungen.

- **Gleichstellung der höheren beruflichen Bildung mit Universitätsstudium.** Ein Übergang von einer Einrichtung der beruflichen Bildung zu einer Universität ist derzeit beinahe unmöglich. Mit der Einführung von „Hochschulen für angewandte Technik (HAT)“ soll die höhere berufliche Bildung mit einem Universitätsstudium gleichgestellt werden.¹⁵ Bachelor-Abschlüsse an HATs sollen den Absolventen den Zugang zu Masterstudiengängen an Universitäten eröffnen.

5 Die Reformvorschläge setzen nicht bei den eigentlichen Problemen an

Die Reformpläne der Regierung benennen klar die Schwachpunkte der beruflichen Bildung. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind jedoch vage gehalten und adressieren nicht die grundlegenden Probleme.

Regierung betrachtet Unternehmen in erster Linie als ausführende Instanzen. Die Rolle von Unternehmen bei der Ausgestaltung von Lehrplänen und Berufsbildern bleibt minimal.¹⁶ Damit fehlt dem System die dringend notwendige Flexibilität, um kurzfristig auf sich ändernde wirtschaftliche Bedürfnisse zu reagieren. Genau diese Anpassungsfähigkeit braucht China jedoch angesichts

der dramatischen Veränderungen der wirtschaftlichen Strukturen mehr denn je. Das chinesische System kann damit auch in Zukunft eine flexible Koordinierung des Angebots der Berufsschulen mit den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts nicht leisten.

Standardsetzung und Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung bleiben problematisch. Die Förderung von Angeboten der beruflichen Bildung durch Großunternehmen und Privatisierungsmaßnahmen ergeben keine systemische Verbesserung in der Breite. Nachteile entstehen dabei insbesondere für kleine und mittelständische Privatunternehmen, die aufgrund ihrer Größe oder finanziellen Ausstattung keine eigenständigen Kooperationen mit Berufsschulen eingehen können. Die zunehmende Diversifizierung erschwert die erforderliche Qualitätssicherung. Solange die Regierung ohne Mitsprache der Unternehmen Qualitätsstandards für Ausbildungsgänge festlegt und deren Inhalte nicht an aktuelle Industriebedürfnisse anpasst, kann das chinesische System keine qualitativ hochwertige berufliche Ausbildung über Unternehmensgrenzen hinweg leisten. Welchen positiven Beitrag die Kooperation unter Wettbewerbern für die Verbesserung der beruflichen Bildung in China leisten kann, hat

das Projekt Sino-German Automotive Vocational Education (SGAVE) unter Beweis gestellt.

Infokasten 1:

Die Sino-German Automotive Vocational Education (SGAVE) wurde 2011 als Kooperationsprojekt des Ministeriums für Bildung der VR China, der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und fünf deutschen Automobilherstellern eingerichtet. Es hat maßgeblich zur Standardisierung und qualitativen Verbesserung des Ausbildungsganges von Kfz-Mechatronikern beigetragen.

Trotz formaler Gleichstellung bleibt berufliche Bildung auf absehbare Zeit gesellschaftlich nur zweite Wahl. Die Einführung von Hochschulen für angewandte Technik führt nicht notwendigerweise zu einer inhaltlichen Verbesserung der Qualität und Erhöhung des Ansehens beruflicher Bildung in Chinas Bevölkerung. Vielmehr sollte eine allgemeine Durchlässigkeit zwischen den Systemen der akademischen und beruflichen Ausbildung ab der Mittelstufe ermöglicht werden, um berufliche Bildung nicht von Beginn an als Bildungsweg zweiter Klasse zu brandmarken.

6 Strategien und Handlungsoptionen

Die Reform des chinesischen beruflichen Bildungssystems in Verbindung mit Strukturreformen eröffnen neue Möglichkeiten und Betätigungsfelder für deutsche Akteure. Anfang der 1980er Jahre war Deutschland der erste Kooperationspartner für China im Bereich der beruflichen Bildung. Stiftungen, Kammern und Unternehmen sind mittlerweile seit mehr als drei Jahrzehnten in Chinas Bildungssektor aktiv.¹⁷ Das Umfeld für Kooperation hat sich seither grundlegend geändert. China ist kein Entwicklungsland mehr, sondern die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt und Deutschlands drittgrößter Handelspartner. Dieses neue Verhältnis sollte sich auch im Bildungsaustausch widerspiegeln. Für deutsche Akteure bedeutet dies:

In China produzierende deutsche Unternehmen sollten sich noch mehr als bisher bei Fragen der Ausbildung von Fachkräften austauschen. Der Wettbewerb um Talente und Fachkräfte verlagert sich auch zeitlich. Er findet künftig bereits vor Beginn der Ausbildung und nicht erst danach statt. Vor allem staatliche chinesische Unternehmen werden auf Druck der Regierung in der Ausbildung aktiver werden. Um sich mit attraktiven Ausbildungsangeboten gegenüber der chinesischen Konkurrenz abzusetzen und einheitliche

Qualitätsstandards zu garantieren, sollten sich deutsche Unternehmen bei der Ausbildung vermehrt unternehmensübergreifend zusammenschließen.

Deutsche Bildungsanbieter sollten ihre Tätigkeiten noch besser koordinieren, um systematisch Einfluss auf die Gestaltung des chinesischen Systems der beruflichen Bildung zu nehmen. Bildungsanbieter und von der deutschen Industrie unterstützte Projekte sollten sich auf den Aufbau und die **Qualitätssicherung von Ausbildungsgängen fokussieren**, die helfen den **Absatzmarkt für Produkte „Made in Germany“ in China langfristig zu sichern.** Chancen für die Ausweitung deutsch-chinesischer Kooperationsmöglichkeiten bestehen insbesondere in den Bereichen, die die chinesische Regierung strategisch fördern möchte.

Bildungsanbieter sollten zudem einen verstärkten **Fokus auf neue Kooperationen im Bereich der Fort- und Weiterbildung** legen. Der Bedarf wird mit der Transformation des Wirtschaftssystems kontinuierlich zunehmen.

Die deutsche Regierung sollte Initiativen zur Kooperation im Bereich der beruflichen Bildung politisch flankieren. Sie sollte bestehende Plattformen zur Koordination und zum Informationsaustausch zwischen deutschen Bildungsanbietern in China weiter unterstützen. Insbesondere im Bereich der Qualitätssicherung besitzen deutsche Ansätze weltweite Anerkennung und können in China einen konstruktiven Beitrag leisten. Der Ausbau von in China bereits eingerichteten **Berufsbildungsausschüssen und Prüfungskommissionen** benötigt allerdings politische Unterstützung.

Der Umbau des Bildungssystems wird maßgeblich über Erfolg oder Misserfolg der chinesischen Wirtschaftsreformen mitentscheiden. Die Auswirkungen eines Scheiterns würden auch die deutsche Wirtschaft empfindlich treffen. Wenn in China hingegen eine Steigerung der industriellen Wertschöpfung gelingt, profitiert Deutschland langfristig. Es entstünden neue Absatzmärkte für deutsche Produkte wie hochtechnologische Maschinen und Anlagen, fortschrittliche Komponenten wie Steuerungschips oder hochentwickelte Zwischenprodukte wie in der Spezialchemie.

Redaktion: Kerstin Lohse-Friedrich
Ansprechpartner für diesen China Monitor:
Matthias Stepan
matthias.stepan@merics.de

Impressum:
Mercator Institute for China Studies
Klosterstraße 64
10179 Berlin
Tel: +49 30 3440 999 – 0
Mail: info@merics.de
www.merics.org

¹ <http://learning.sohu.com/20150614/n414990956.shtml>

² Wübbeke, Jost und Conrad, Björn (2015). „Industrie 4.0: Deutsche Technologie für Chinas industrielle Aufholjagd“. http://www.merics.org/fileadmin/templates/download/china-monitor/China_Monitor_No_23.pdf

³ AHK Business Confidence Survey 2014, http://china.ahk.de/fileadmin/ahk_china/Dokumente/Publications/Business_Surv_2014_de.pdf, AHK Business Confidence Survey 2015 http://china.ahk.de/uploads/pics/Business_Surv_2015_cover_final.jpg

⁴ Die Hanns-Seidel-Stiftung hat in der Kooperation mit China, im Bereich der beruflichen Bildung, Pionierarbeit geleistet. Bereits seit 1983 engagiert sie sich institutionell in der Lehrerfortbildung. Ausgehend von dem Lehrerfortbildungszentrum in Shanghai, ist sie mittlerweile an mehreren Einrichtungen dieser Art in China beteiligt. Gemeinsam mit chinesischen Partnern wirkt sie landesweit an Projekten zur Verbesserung der Qualität in der beruflichen Bildung mit. <http://www.hss.de/china/de/aktuelles/201314/der-vorsitzende-der-hanns-seidel-stiftung-in-china.html>

⁵ http://www.chinadaily.com.cn/china/2015-07/09/content_21237438.htm

⁶ <http://www.chinanews.com/edu/2015/03-03/7095792.shtml>

⁷ Von 2013 auf 2014 hat sich die Anzahl der Industrieroboter pro 10.000 Industriearbeitern auf 30 verdoppelt, in Deutschland sind es nahezu 300 <http://www.ifr.org/industrial-robots/statistics/>, <http://www.reuters.com/article/2015/02/05/robots-china-idUSL6N0VF52O20150205>

⁸ Im Jahr 2014 haben chinesische Berufsschüler durchschnittlich nur 73 Tage außerhalb der Berufsschule praktische Erfahrungen gesammelt. http://www.gov.cn/xinwen/2015-07/23/content_2901477.htm

⁹ Staatsrat (2014). Moderner Berufsbildungssystemkonstruktionsplan (2014-2020 Jahr)

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe_1892/moe_630/201406/t20140623_170737.html

¹⁰ <http://www.china.diplo.de/Vertretung/china/de/202-shan/seiten/20150212-berufsbildung-ahk.html>

¹¹ Staatsrat (2014) Moderner Berufsbildungssystemkonstruktionsplan (2014-2020 Jahr)

¹² Bildungsministerium der Volksrepublik China (2014). Moderner Berufsbildungssystemkonstruktionsplan (2015-2017 Jahr) <http://www.gdpi.edu.cn/cms/ci/xsst/resource/80aebd7599a9dfb5ea969a4cf03ddee7.pdf>

¹³ Provinzregierungen haben seit September 2014 konkrete Umsetzungspläne veröffentlicht, z.B. 关

于加快发展现代职业教育的实施意见 <http://mianyang.zxbtz.net/News2/17899.html>

¹⁴ Molnar, M. und V. Koen (2015). „Providing the right skills to all in China: ‘From made in China’ to ‘created in China’“. OECD Economics Department Working Papers No. 1219.

<http://dx.doi.org/10.1787/5js1j18g4tlx-en>,

http://www.oecd-ilibrary.org/economics/providing-the-right-skills-to-all-in-china_5js1j18g4tlx-en?crawler=true

¹⁵ Die 640 zu etablierenden Hochschulen für angewandte Technik werden nicht neu gegründet. Bereits bestehende Universitäten auf Provinzebene sollen eine Statusänderung erfahren. Der genaue Auswahlprozess ist noch offen. Die meisten Universitäten stehen der Umwandlung skeptisch gegenüber.

¹⁶ Bildungsministerium der Volksrepublik China (2014). Moderner Berufsbildungssystemkonstruktionsplan (2015-2017 Jahr)

<http://www.gdpi.edu.cn/cms/ci/xsst/resource/80aebd7599a9dfb5ea969a4cf03ddee7.pdf>

¹⁷ Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk – ZWH. China-Deutschland Deutschland-China. Zusammenarbeit in der Berufsbildung, 2. Auflage. Link zur 1. Auflage (30 Jahre Zusammenarbeit in der Berufsbildung): http://www.g-zwh.de/zwh/fileadmin/PDF/Publikationen/chinabroschuere_zwh.pdf