

DOI: 10.5771/0342-300X-2021-1-37

# Plattformkapitalismus Made in China: Digitalisierung der Niedriglohnproduktion?

China spielt in der sogenannten „vierten industriellen Revolution“ eine zentrale Rolle. Der 2015 aufgelegte Masterplan „Made in China 2025“ soll den Übergang von der Niedriglohnfertigung zur digitalisierten Qualitätsproduktion anleiten. Dabei entstehen auch neue, für China spezifische Produktionsmodelle, die auf der Kombination von E-Commerce und Niedriglohnfertigung basieren. Solche Produktionsnetze importieren Kernelemente des Plattformkapitalismus und der sogenannten *sharing economy* in die industrielle Produktion. Aber sie erzeugen zugleich neue Formen der Niedriglohnarbeit und der sozialen Spaltung.<sup>1</sup>

BOY LÜTHJE

## 1 Emerging Economies – Neue Pfade digitalisierter Produktion?

Die heutige Diskussion über die Zukunft von Produktion und Arbeit wird von Visionen revolutionärer Veränderungen beherrscht, die unter Schlagwörtern wie Industrie 4.0, digitale Produktion oder industrielles Internet propagiert werden. Ob diese neuen Technologien tatsächlich eine umfassende industrielle Revolution einleiten werden, bleibt abzuwarten. Die unterschiedlichen Begriffsbildungen beschreiben divergierende Strategien und Entwicklungspfade in den betreffenden Ländern und Regionen. Ein einheitliches globales Paradigma der „vierten industriellen Revolution“ hat sich indes noch nicht herausgebildet (Butollo/Lüthje 2017).

Die Restrukturierung der Produktionsbasis des globalen Kapitalismus leidet unter einer anhaltenden Investitionsschwäche im Produktionsbereich, die sich in einer langfristigen Stagnation der Arbeitsproduktivität in den führenden Industrieländern niederschlägt (UNDP 2017; für detaillierte Daten siehe The Conference Board 2018). Zugleich bleibt unklar, ob die Digitalisierung der Produktion tatsächlich von grundlegenden Veränderungen in Produktionstechnologien und -prozessen in den Fabriken (insbesondere Robotereinsatz) angetrieben wird, wie es typischerweise im deutschen Konzept von Industrie 4.0 vorhergesehen wird; oder ob die Hauptstoßkraft von Ver-

änderungen in Verteilung, Logistik und elektronischem Handel kommt, also aus der Zirkulationssphäre.

Unter dem Gesichtspunkt von Wertschöpfungsketten kann die digitale Produktion als eine neue Runde der Restrukturierung globaler Produktionsnetze verstanden werden, mit den Zielen einer Rationalisierung von Produktionssystemen durch gesteigerte Effizienz und Skalenökonomie und eines beschleunigten Kapitalumschlags auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungsketten (Lüthje 2001; Lüthje et al. 2013a). Neue Modelle der netzwerk-basierten Verteilung von Gütern und Dienstleistungen, die unter dem Begriff Plattform-Ökonomie oder *sharing economy* zusammengefasst werden, scheinen dabei eine immer wichtigere Rolle zu spielen (Srnicsek 2017); Näheres dazu unten.

Diese Umbrüche müssen als offener Prozess mit hochgradig unsicherem Ausgang bezüglich der entstehenden sozio-technischen Systeme und ihrer Auswirkungen auf Arbeit und Arbeitsmärkte verstanden werden. Festzuhalten ist dies insbesondere mit Blick auf die massiven Arbeitsplatzverluste, die in der populärwissenschaftlichen Literatur über das „neue Maschinenzeitalter“ (Brjnjolfs-

<sup>1</sup> Dieser Beitrag basiert auf umfangreichen empirischen Forschungen, die 2015–2019 mit Mitteln des Volkswagen China Stiftungslehrstuhls Industrial Relations and Social Development an der School of Government der Sun Yat-sen Universität in Guangzhou, China, durchgeführt wurden.

son/McAfee 2017) prophezeit werden. Dieses Thema sorgt auch in industriellen Entwicklungsländern für Unruhe. Für Südostasien z. B. wird das Potenzial des Arbeitsplatzabbaus in der Exportproduktion auf 45 % (Thailand) bis 70 % (Vietnam) geschätzt.

Neuere wirtschaftshistorisch angelegte Studien kommen allerdings zu differenzierteren Bewertungen. Aus dieser Perspektive ist der Einfluss der Digitalisierung hochgradig abhängig vom industriellen Entwicklungspfad und den Implementierungsstrategien neuer Technologien in den betreffenden Ländern und Regionen (UNDP 2017). Ähnlich offen sind die Auswirkungen auf Produktionssysteme, Wertschöpfungsketten und Produktionsstandorte, etwa hinsichtlich der Möglichkeiten einer Rückverlagerung der Fertigung in entwickelte Industrieländer oder einer nachhaltigen Gestaltung von Wertschöpfungsketten angesichts der gegenwärtigen Corona-Pandemie.

Um diese Prozesse besser zu verstehen, bedarf es seiner genaueren Analyse digitaler Produktionsnetzwerke als sozio-technischer Systeme. Ein Kernpunkt ist hier, die Dynamik der Restrukturierung von der strategischen Position der Lead-Firmen und der Ökosysteme der Kernplattformen in spezifischen Produktionsnetzwerken zu untersuchen. Dies erfordert theoretisch fundierte Konzepte, die in der einschlägigen sozialwissenschaftlichen Diskussion bislang nicht vorhanden sind. Als eine erste Annäherung an unseren Gegenstand wäre zu unterscheiden zwischen *produktionsgetriebener* und *distributionsgetriebener* Entwicklung industrieller Internet-Plattformen.

Die meisten Plattformen, die von industriellen Fertigungsunternehmen entwickelt werden – speziell unter dem deutschen Industrie-4.0-Konzept –, können als produktionsgetrieben eingeordnet werden. Der Kern dieser Konzepte ist die Automatisierung von Fabriken und Lieferketten; die Integration von Verteilung, Produktdesign und Dienstleistungen erfolgt aus dieser Perspektive (Sender 2016). Distributionsgetriebene Fertigungsplattformen werden im Wesentlichen von den großen Betreibern von E-Commerce- und anderen Datenplattformen entwickelt. Diese basieren auf ausgedehnten Ökosystemen von Handelsunternehmen, Netzdienstleistern, Logistik- und Produktionsfirmen. Die Organisation von Produktion und Arbeit auf der Betriebsebene wird primär durch die Veränderungen im Distributionssystem geformt. Wie im Folgenden genauer zu erläutern ist, sind Chinas E-Commerce-Giganten stilbildend für diese Transformation.

## 2 Automatisierungspfade unter dem Programm „Made in China 2025“

„Made in China 2025“ (MiC 2025) ist das im globalen Kontext wohl ehrgeizigste und umfassendste Projekt zur

Entwicklung „intelligenter Produktion“ (das chinesische Synonym für digitale Automatisierung). Das im Jahr 2015 vom chinesischen Staatsrat verkündete Programm ist ein koordinierter Anlauf von Regierungsinstitutionen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen zur Entwicklung fortgeschrittener Fertigung in zehn industriellen Zukunftssektoren. Es ist ein Kernstück von Chinas Strategie „innovationsgetriebener Entwicklung“, die seit 2013 zur Beschleunigung des Umbaus der chinesischen Wirtschaft von export- zu binnenmarktgeleitetem Wachstum protegiert wird (Lüthje et al. 2013b). Das deutsche Industrie-4.0-Konzept ist strategisches Leitbild.

MiC 2025 versammelt ein breites Spektrum industrieller Akteure. Anders als die frühere Industriepolitik Chinas zielt MiC 2025 nicht auf die Schaffung „nationaler Champions“ aus marktwirtschaftlich gewendeten staatseigenen Unternehmen. Vielmehr spielen die nicht-staatlichen multinationalen Unternehmen Chinas in Bereichen wie IT, Haushaltsgeräte oder neuer Energiesysteme (z. B. Huawei, Midea oder BYD) eine zentrale Rolle als Innovationsmotoren (Butollo/Lüthje 2017).

MiC 2025 hat aber einige zentrale strategische Schwächen. Wie viele andere nationale Technologieprogramme wird MiC 2025 von der Spitze herab betrieben, hat aber wenig Dynamik von unten. Das Hauptproblem ist hier nicht die fehlende Marktorientierung und die Privilegierung staatlicher Unternehmen, wie fälschlich in den einschlägigen Stellungnahmen westlicher Handelsprotektionisten behauptet wird. Vielmehr ist die Koordinierung von Industriepolitiken auf zentraler und lokaler Ebene in vielerlei Hinsicht mangelhaft. Lokale Regierungen spielen eine Schlüsselrolle bei der Finanzierung des Projekts, aber es gibt kaum eine Abstimmung der Entwicklung industrieller Wertschöpfungsketten innerhalb der sich entwickelnden industriellen Cluster und zwischen ihnen (MERICS 2016).

Auf der anderen Seite fehlt es an horizontaler Integration der Technologieförderung mit der breiteren gesellschaftlichen Entwicklung, namentlich Arbeit, Stadtentwicklung und Umwelt. Das Ministerium für Arbeit und Soziales, das Erziehungsministerium, der Allchinesische Gewerkschaftsbund (ACGB) und andere Massenorganisationen spielen in der Durchführung von MiC 2025 keine Rolle. Kernfragen digitalisierter Arbeit wie Aus- und Weiterbildung, Arbeitnehmerrechte und Reform des Arbeitsmigrationssystems werden im politischen Diskurs in China kaum verhandelt. Chinesische Regierungs- und Forschungsinstitutionen haben bis heute keine seriöse Abschätzung der Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeitsmarkt und Beschäftigung vorgelegt (Ernst 2016).

Der segmentierte Charakter industrieller Innovation, der für Chinas Kapitalismusmodell insgesamt kennzeichnend ist (Lüthje et al. 2013b), widerspiegelt sich auch auf betrieblicher Ebene. Die Einführungsszenarien intelligenter Produktion sind hochgradig differenziert nach Branchen und Hierarchieebenen der Wertschöpfungsketten.

Die Innovationspfade in der Fertigung werden dabei von den unterschiedlichen Produktionsregimes auf Branchen- und Unternehmensebene geprägt (vgl. Lüthje et al. 2013c).

- *Große staatseigene Unternehmen und Gemeinschaftsunternehmen mit ausländischen Firmen* haben oft bereits relativ hoch automatisierte Betriebe. Die meisten Automobilfabriken in China z. B. nutzen Produktionsanlagen und Arbeitsmodelle auf internationalem Spitzenniveau, die während der Boomjahre der Automobilindustrie von 2000 bis 2017 importiert wurden. Die Arbeiter\*innen in den Kernbetrieben sind relativ gut bezahlt und ausgebildet, aber der Arbeitsdruck ist oft erheblich, und die Autohersteller setzen in großem Umfang Leiharbeitskräfte ein. Angesichts des relativ hohen Niveaus der Automatisierung besteht nur geringer Anreiz zur Einführung neuer Modelle digitaler Fertigung in den Betrieben und bei den Zulieferern (vgl. Pardi et al. 2020). Die Arbeitsplatzauswirkungen der Digitalisierung sind deshalb bislang relativ gering (Yang/Luo 2019).
- *Private chinesische Großunternehmen* sowie die ihnen verwandten Kontraktfertiger und Markenfirmen aus Taiwan, Hong Kong, Singapur und Südkorea verfügen über relativ entwickelte Prozesse der Massenproduktion, aber ihre Arbeitsorganisation war bislang zumeist relativ einfach und arbeitsintensiv mit großen Anteilen niedrig bezahlter Arbeitsmigrant\*innen. Unter diesen Firmen sind die Anreize zur Automatisierung von Betrieben und Lieferketten groß, einige von ihnen haben nationale Pilotbetriebe für MiC 2025 aufgebaut. Die Arbeitsplatzeffekte der Automatisierung in diesem Bereich sind potenziell hoch. In einigen der „Internet factories“ im Haushaltsgerätebereich wurden über 50 % der Arbeitskräfte eingespart (Butollo/Lüthje 2017).
- In den ausgedehnten *arbeitsintensiven Montageindustrien*, die immer noch das Rückgrat der chinesischen Exportwirtschaft bilden, entstehen die Anreize für die Modernisierung der Produktion vor allem durch steigende gesetzliche Mindestlöhne, regionale Arbeitskräfteknappheit und gesteigerte Qualitätsanforderungen von Kundenseite. Viele Klein- und Mittelbetriebe haben in den letzten Jahren mit der Einführung digitaler Automatisierungstechniken begonnen; typischerweise wurden einfache, relativ kostengünstige Montageroboter von chinesischen Herstellern angeschafft, oftmals mit hohen Subventionen von lokalen Regierungsstellen. Der Arbeitsplatzabbau ist in der Regel sehr hoch, da die Automatisierung von niedrigem Niveau ausgeht und in den ersten Schritten sehr viele manuelle Tätigkeiten ersetzt (Huang/Sharif 2017).

Gemeinsames Kennzeichen dieser recht unterschiedlichen Automatisierungsszenarien ist, dass sie in starkem Maße von der Einführung digitalisierter Produktionsanlagen und Prozesskontrolle geprägt, also im besten Sinne produktionsgetrieben sind. Entspricht dies den ursprüng-

lichen Absichten von MiC 2025, so beinhalten die meisten Automatisierungsmaßnahmen doch eher ein Aufholen gegenüber internationalen Standards als den propagierten Sprung an die Spitze. Automatisierungstechnologien in China befinden sich zumeist „auf dem Niveau von Industrie 2.0 oder 3.0, aber nicht 4.0“, so der CEO von Midea, Paul Hong, in einem deutschen Medieninterview (Handelsblatt v. 07.07.2017).

### 3 Plattformkapitalismus mit chinesischen Besonderheiten?

Im Gegensatz zu den meisten Fertigungsindustrien, wo die etablierte Organisation der Lieferketten relativ stabil geblieben ist, entstehen grundlegend neue Modelle und Produktionsplattformen im Bereich E-Commerce-basierter Distributionssysteme und ihrer Zulieferer. Aus unserer Sicht haben diese Modelle dezentral vernetzter Massenproduktion, die von Chinas großen Internetfirmen protegert werden, das Potenzial, die existierenden Formen globaler Wertschöpfungsketten herauszufordern.

Ali Baba im Besonderen entwickelt ein breites Spektrum von Konzepten kundenspezifischer Fertigung (*customer-to-business*, C2B) mit individualisierten Aufträgen und „mass customization“, basierend auf den Kundenbewertungen aus den enormen Datenbanken des Unternehmens (Tu 2016). Die künftige Integration der Fertigung in den elektronischen Handel wird auch als chinesische Version von Industrie 4.0 propagiert. Sie soll Innovation nachhaltig beschleunigen, die Dominanz globaler Einzelhandelskonzerne wie WalMart über die Lieferketten brechen und vielfältige neue Möglichkeiten für kleine und mittlere Unternehmen schaffen (Ali Research 2016).

Mit dem Hervortreten solcher Produktionsmodelle hat sich auch die öffentliche politische Diskussion in China verschoben. Nicht mehr die digitale Fabrik ohne Arbeiter steht im Mittelpunkt, sondern die Entwicklung kritischer Infrastruktur und fortgeschrittener Plattformen für künstliche Intelligenz, Cloud Computing und industrielles Internet. Eine Reihe öffentlicher Konferenzen von Regierung und Industrie im Jahre 2017 verlieh dieser veränderten Orientierung Ausdruck und hob die Kernunternehmen der IT-Industrie wie Ali Baba, Foxconn und Huawei als Entwicklungsmotoren intelligenter Produktion heraus (China Daily v. 02.06.2017). Zugleich verschwand MiC 2025 weitgehend aus dem offiziellen Sprachgebrauch, was auch als Zugeständnis gegenüber den Angriffen der US-Regierung auf dieses Programm als Teil des „Handelskriegs“ gegen China zurückgeführt wurde.

Chinas gesteigerte Anstrengungen sind Teil eines neuen globalen Wettlaufs zur Entwicklung von Datenplattformen für die digitale Produktion, zumeist „Industrial

*Internet of Things*“ (IIoT) genannt. Diese Plattformen bilden die Betriebssysteme für die Vernetzung von Fabriken, Lieferketten und Konsumenten, in der Regel durch Apps vergleichbar mit Android, Apple iOS und anderen Plattformen für Smartphones im Konsumbereich. Die führenden Entwickler sind die Anbieter von Industrieautomation wie Siemens mit seiner „Mindsphere“-Plattform, General Electric (Predix) oder Bosch (Iot Suite), Softwarehersteller wie SAP oder Microsoft und Internet Firmen wie Amazon oder Ali Baba. In China wurden 2017 ungefähr 25 größere Plattformen entwickelt, führende Anbieter sind u.a. Ali Baba, Tencent und Huawei, aber auch Industrieunternehmen wie Sany, Haier oder Foxconn (MERICS 2020).

IIoT-Plattformen beinhalten das Potenzial zur Schaffung grundlegend neuer Modelle der Organisation von Produktion und Wertschöpfungsketten und der Kapitalverwertung. „Plattformkapitalismus“ (Srnicke 2017) wird nun auch für die Produktion als eine neue Form der Profitgenerierung protegiert. Ähnlich wie Cloud-Dienstleistungen (wie Amazon Webservices) oder Mietwagenplattformen (wie Uber oder Chinas Didi) können Produktionskontrollsysteme, Lieferkettenmanagement und die Nutzung von Fabriken und Anlagen als „shared service“ konfiguriert und genutzt werden. Zugleich können unterschiedliche Nutzer bei der Entwicklung neuer Produkte, Anwendungen und Produktionsnetze zusammenwirken. Wie in anderen Bereichen der *sharing economy* werden IIoT-Plattformen durch niedrige Eintrittskosten und einfachen, standardisierten Nutzerzugang populär gemacht. Branchenexperten gehen davon aus, dass nur eine kleine Anzahl industrieller Internetplattformen überleben und marktbeherrschend sein wird.

Es steht zu erwarten, dass die relevanten industriellen Akteure Chinas allein aufgrund ihrer Größe und Erfahrungspotenziale entscheidende Vorteile bei der Entwicklung digitaler Produktionsplattformen haben. Der Perspektivenwechsel in der chinesischen Industriepolitik reflektiert zugleich die Tatsache, dass die unter MiC 2025 angezielte digitale Durchautomatisierung vieler arbeitsintensiver Branchen nur schwer zu erreichen ist – auch in entwickelten Industrieländern wie Deutschland. Anstatt auf das illusionäre Ziel der menschenleeren Fabrik orientieren die Protagonisten des industriellen Internet in China auf die Rekombination arbeitsintensiver Fertigung mit digitalen Netzwerkarchitekturen auf der Seite von Lieferketten und Distribution.

#### 4 Taobao-Dörfer: distributionsbasierte Produktion als neues Modell

Ali Babas E-Commerce System verkörpert das am weitesten entwickelte C2B-Modell für die Schaffung distri-

butionsbasierter Fertigungsplattformen. Die drei großen Handelsplattformen Ali Baba (*business-to-business*, B2B), der historische Ursprung des Unternehmens, und seine beiden Einzelhandelsplattformen Taobao und TMall (C2B) bilden ein riesiges Ökosystem, das die Produktionsressourcen von zahllosen, zumeist kleinen und mittleren Unternehmen durch ein Netzwerk von ca. 8,5 Millionen Online-Shops (2017) mit den Konsumenten verknüpft.

Anders als seine führenden globalen und chinesischen Konkurrenten, Amazon und JD.com, kauft Taobao nicht die Produkte von den Herstellern und baut keine eigenen Lagerbestände auf. Die Plattform agiert als reiner Anbieter von Transaktionsdienstleistungen. Zugleich gehört Ali Baba das Abrechnungssystem, Ali Pay, inzwischen das größte Online-Zahlungssystem der Welt, und das größte Cloud-Computing-System Chinas, Ali Cloud. Mit dieser Struktur erzielt Ali Baba einen höheren Umsatz als irgendein traditionelles Einzelhandelsunternehmen auf der Welt einschließlich WalMart (Ali Research 2016, S. 5ff.).

Ali Baba sieht sich nicht nur als Unternehmen des digitalen Einzelhandels, sondern auch als Vorreiter neuer Produktionsmodelle. In dieser Hinsicht positioniert sich das Unternehmen in der historischen Abfolge von Massenproduktionsmodellen, welche frühere Epochen des modernen Kapitalismus beherrschten, also Fordismus, Toyotismus und neuere Formen der netzwerkbasierten Massenproduktion wie das Wintel-Modell in der IT-Industrie (vgl. Borrus/Zysman 1997) oder die von Handelsfirmen wie GAP oder Zara geführten Produktionsnetze der Bekleidungsindustrie (Lüthje et al. 2013a).

Die umfassende *Customer-to-business*-Kommunikation (C2B) mit kundenspezifischer Produktgestaltung erscheint dabei als zentrales Kennzeichen des „Ali-Modells“. Die Konzepte des kundenspezifischen Orderns wurden von Firmen wie dem PC-Hersteller Dell entlehnt, die das Direktmarketing per Internet entwickelten und den Kunden eine begrenzte Anzahl von Wahlmöglichkeiten zur Konfiguration des gewünschten Produkts boten. Ali Babas C2B-Modell verspricht fast unbegrenzte Möglichkeiten, Produkte und Preise in Realzeit zu vergleichen und individuelle Wünsche an den Lieferanten zu übertragen. Dabei werden auch explizit Komponenten deutscher Industrie-4.0-Modelle übernommen und als chinesische Auslegung dieses Konzepts präsentiert (Ali Research 2016, S. 37ff.).

Auf der Produktionsseite umfasst das Ali-Ökosystem eine große Zahl von Marken- und No-name-Herstellern, darunter viele kleine und mittlere Unternehmen, die überwiegend oder ausschließlich für Ali Baba oder andere Handelsplattformen produzieren. Eine besondere Erscheinung dabei sind die sogenannten „Taobao-Dörfer“. Es handelt sich um ländliche oder halbländliche Gemeinden und Städte mit Clustern kleinerer oder mittlerer Industriellen, die einen wesentlichen Teil ihrer Produktion über Taobao absetzen. Eine Gemeinde mit mehr als 50 Taobao-Online-Shops kann den Titel „Taobao-Dorf“



erlangen und erhebliche Unterstützung von Ali Baba erhalten, z.B. Zuschüsse für IT-Infrastruktur, Lagerhäuser, Ausbildung und Zertifizierung. Die Zahl der Taobao-Dörfer in China ist in den letzten Jahren rasant gestiegen. Die meisten von ihnen liegen am Rande oder innerhalb größerer Industrieregionen in den entwickelten östlichen Küstenprovinzen (Taobao Daxue 2015).

Taobao-Dörfer bilden ein Beispiel dafür, wie die traditionelle Niedriglohnfertigung, die das Rückgrat der Exportindustrialisierung Chinas seit den 1990er Jahren bildete, durch die Reorganisation von Verkaufs- und Zulieferkanälen unter Modellen des Plattformkapitalismus transformiert wird. Anders als in den klassischen Modellen der No-name-Zulieferung und auch des B2B-Online-Handels werden Kundenaufträge direkt von der Plattform an die Herstellerfirmen gegeben. Diese produzieren nicht mehr Aufträge für Groß- und Zwischenhändler, sondern kleine Orders für Taobao-Online-Shops, oft auch Einzelaufträge für Individualkunden.

Die Online-Shops agieren als Verteiler von Aufträgen auf unterster Ebene. Sie vermarkten die Produkte, bestimmen die Preise und betreiben die Werbung, entweder im eigenen Namen oder als Teil von Verkaufsaktionen der E-Commerce-Firmen. Der Wettbewerb auf den Plattformen findet im Wesentlichen zwischen den Online-Shops statt. Die Shops sind auch verantwortlich für Lieferung, Produktqualität und alle anderen Aspekte der Kundenzufriedenheit und -sicherheit. Sie erhalten die Kundenbewertungen und suchen danach die Lieferanten aus. Die Taobao-App ermöglicht die Suche nach gleichartigen Produkten verschiedener Anbieter und intensiviert damit den Preiswettbewerb zwischen den Shops (Fan 2019).

## 5 Wertschöpfungsketten und Arbeit

Am Beispiel der Bekleidungsindustrie lassen sich die Veränderungen von Wertschöpfungsketten und Arbeit unter der Taobao-Plattform erklären. Die Anzahl der auf der Plattform angebotenen Produktkategorien hat stark zugenommen, während der Umfang einzelner Aufträge abnimmt. Der Lebenszyklus von Bekleidungsprodukten verkürzt sich und wird von den Modezyklen der großen Marken- und Einzelhandelsfirmen abgekoppelt. Zugleich ändert sich die Struktur von Eigentum und Kontrolle in den Wertschöpfungsketten. Während die Online-Shops für die Auftragsvergabe immer wichtiger werden, werden Lieferung von Vormaterialien, Produktion, Lagerhaltung und produktionsnahe Dienstleistungen (wie z.B. Herstellung und Bedrucken von Verpackungsmaterial) zunehmend spezialisiert und auf neue lokale Lieferanten verlagert.

Generell fördert die plattformbezogene Produktion eine Fragmentierung und Spezialisierung der Lieferket-

ten auf Mikroebene. Diese wird begünstigt durch die Abnahme saisonaler Produktionsschwankungen. Stadtnahe Dörfer mit dezentralen Produktionsstrukturen, niedrigen Bodenpreisen und informellen Beschäftigungsverhältnissen erscheinen als Produktionsstandorte besonders geeignet (ebd.).

Diese Form der Spezialisierung wird weiter vorangetrieben durch ein anderes Element des Ali-Baba-Systems, die sogenannte Taobao-Fabrik. Dabei handelt es sich um eine B2B-Plattform für Produktionsdienstleistungen, die seit 2013 unter der Bezeichnung [www.1688.com](http://www.1688.com) firmiert. Ihre Hauptfunktion ist es, Betriebe mit freien Produktionskapazitäten mit Händlern zu verknüpfen, die Produktionsressourcen suchen. Im Jahre 2017 boten etwa 20 000 Fabriken ihre Produktionskapazitäten auf dieser Plattform an (Schneidmesser 2017, S. 3ff.).

Die Plattform funktioniert als Matchmaker zwischen Online-Shops und Herstellern und soll – basierend auf Kundenbewertungen und gewissen Zertifizierungen – verlässliche Produktionsdienstleistungen zu erschwinglichen Preisen bieten. Den Schwerpunkt bilden Kleinaufträge. Die Mindestauftragsmenge beträgt 30 Stück, die Höchstmenge 10 000. Aufträge können für vollständige Produkte oder für Teile und Komponenten vergeben werden. Ali Baba als Eigentümer der Plattform und des Zahlungssystems liefert die Kundenbewertungen sowie eine Versicherung für die Transaktionen. Qualität und Sicherheitsstandards werden von Beratungsfirmen überwacht, die regelmäßige Reports über Produktqualität, Organisation, Produktionskapazität, Produktionstechnik und Arbeitskräfte liefern (ebd.).

Den ökonomischen Effekt von Taobao-Dörfern und -Fabriken kann man als fragmentierte Spezialisierung beschreiben. Die existierende kleinbetriebliche Auftragsproduktion, die für die chinesische Bekleidungsindustrie in vielen Bereichen charakteristisch ist, wird unter dem Plattformsystem durch eine vertiefte Arbeitsteilung zwischen den Herstellern umgeformt. Der Bieterwettbewerb der Firmen ähnelt der so genannten *Gig Economy* im Bereich von Geschäfts-, Technik- und Mediendienstleistungen. Der Preiswettbewerb ist in der Regel sehr stark. Zugleich verausgaben die Online-Shops einen hohen Anteil ihrer Umsätze für Werbung und Verkaufsaktionen – nach Angaben befragter Fabrikeigner für viele Produkte etwa 45 % des Gestehungspreises (Fan 2019).

Mit Blick auf die Produktionsstruktur der einzelnen Standorte scheint das Taobao-System vor allem Imitationseffekte zwischen den Herstellern anzuregen anstatt Spezialisierung und Kooperation. Ist ein Unternehmen mit einem Produkt besonders erfolgreich, veranlasst dies andere Hersteller zur Nachahmung. Dies führt zu einer Homogenisierung des örtlichen Produktangebots mit entsprechendem Preiswettbewerb. Einige Dörfer spezialisieren sich ausschließlich auf die Herstellung ganz bestimmter Produkte wie Bühnenmasken, Flaggen oder Fanartikel für Sport und Showbusiness. In einigen Gemeinden in

der Provinz Fujian stellten nach Angaben chinesischer Medienberichte 60 % der Bekleidungsfirmen identische Produkte her, deren Preise etwa 40 % unter dem Marktdurchschnitt lagen (Schneidmesser 2017, S. 5).

Ähnliche Fragmentierungseffekte können für den Arbeitsprozess festgestellt werden. Eine einschlägige Studie in einem Zentrum der Bekleidungsproduktion in der Provinz Jiangsu zeigte einen massiven Anstieg von Mikrobetrieben mit weniger als zehn Beschäftigten. Die Werkstätten produzieren sehr kleine Stückzahlen 24 Stunden am Tag, um die extrem kurzen Lieferzeiten für den Online-Handel zu ermöglichen. Die Arbeitsorganisation wird noch stärker informalisiert als in den traditionellen *Sweatshops*, indem die sehr kleinen Firmen Aufträge und Unteraufträge untereinander weitergeben, oft auch an einzelne Arbeiter\*innen oder Ehepaare, die in ihrer Wohnung arbeiten (Xue 2017). Wie in solchen Produktionsmilieus üblich, können einige sehr erfahrene Arbeitskräfte aufgrund ihrer besonderen Qualifikationen erhebliche Einkommen erzielen. Aber die Mehrheit der Arbeitskräfte unterliegt dem permanenten Wettbewerb um niedrige Arbeitskosten und den Härten und Gefahren informeller Arbeit (Fan 2019).

Eine „*High-road*“-Strategie zur Veränderung des Produktionsprozesses scheint unter den Bedingungen des herrschenden Plattformregimes nur schwer vorstellbar. Einige chinesische Bekleidungsfirmen experimentieren mit technisch und organisatorisch höher entwickelten Systemen der kundenspezifischen Auftragsfertigung. Diese verlangen aber erheblichen Kapitalaufwand und technisches Know-how seitens des Herstellers. Diese Firmen bedienen in der Regel höherwertige Marktsegmente mit besseren Gewinnmargen, wie etwa die Anfertigung von online bestellten Maßanzügen. Das Fertigungsunternehmen fungiert dabei als Kernfirma eines digitalisierten Produktionsnetzwerks, vergleichbar etwa den industriellen Internetplattformen von Haushaltsgeräteherstellern wie Haier und Midea, die auch auf die kundenspezifische Produktauswahl und -mitgestaltung setzen. Solche Fertigungsmodelle benutzen aber in der Regel nicht Taobao oder andere E-Commerce Plattformen als Vertriebskanal (ebd.).<sup>2</sup>

## 6 Schlussfolgerungen

Dieser Beitrag sollte die unterschiedlichen Entwicklungspfade der Digitalisierung industrieller Produktion in China aufzeigen und in den Zusammenhang der Entwicklung des chinesischen Kapitalismusmodells stellen. Dabei markieren die distributionsgetriebenen Fertigungsmodelle von Taobao und anderen chinesischen E-Commerce Plattformen einen distinkt „chinesischen Typus“ der Digitali-

sierung mit starker Veränderungsdynamik in den Wertschöpfungsketten, der in der internationalen Diskussion noch kaum wahrgenommen wurde. Die ökonomischen und sozialen Bedingungen dieses Modells erscheinen allerdings hochgradig problematisch.

Digitale Technologien haben erhebliches Potenzial zur Umstrukturierung industrieller Wertschöpfungsketten, basierend auf flexibel spezialisierten Produkt- und Komponentenherstellern, intensivierter Kooperation innerhalb von Produktionsnetzwerken und endmarktnaher Fertigung. Dies eröffnet Perspektiven zu einer durchgreifenden Dezentralisierung globaler und nationaler Produktionsnetze, wie sie unter den Vorzeichen der kapitalistischen Globalisierung der letzten Jahrzehnte entstanden sind. Für China könnte dies eine nachhaltige Umstrukturierung des ökonomischen Entwicklungsmodells hin zu einem verstärkten Wettbewerb von Industriedistrikten und -regionen auf Basis der Konkurrenz innovativer Betriebe und qualifizierter Belegschaften eröffnen (Piore/Sabel 1984).

Ein solcher Paradigmenwechsel würde allerdings erhebliche Veränderungen in der Richtung und institutionellen Struktur staatlicher Politik erfordern. Anstelle des vorherrschenden Top-down-Ansatzes von MiC 2025 und anderen Programmen wäre eine Industriepolitik „von unten“ angesagt, die technologisches Upgrading mit Strategien zur Entwicklung qualifizierter Belegschaften und einer durchgreifenden Rebalancierung des Arbeitsmarkts verbindet. Mit seinen zahlreichen spezialisierten Industrieclustern verfügt China über die Voraussetzungen für eine solche Entwicklung. Erforderlich sind allerdings innovative Strategien öffentlicher Politik, um technische und infrastrukturelle Innovation auf der einen mit der Aufwertung von Arbeit auf der anderen Seite zu verknüpfen. Taobao-Dörfer und -Fabriken erfüllen diesen Maßstab nicht. Die Plattformen bedürften vielmehr einer wirksamen öffentlichen Regulierung auch hinsichtlich ihrer Rolle in der industriellen Produktion.

Aus dieser Perspektive allerdings widerspiegelt die Situation in China die strukturellen Beschränkungen der sogenannten vierten industriellen Revolution auf globaler Ebene. Die Hinwendung zu internetbasierten Automatisierungsmodellen reproduziert einmal mehr das Missverhältnis von dynamischer Innovation bei Produkten und Infrastrukturen einerseits und dem Fortbestehen von arbeitsintensiver Niedriglohnproduktion andererseits, das für Chinas industrielle Entwicklung bis heute kennzeich-

2 Eine ausführliche Untersuchung der unterschiedlichen Entwicklungspfade des industriellen Internet und ihrer Gestaltungsmöglichkeiten erfolgt derzeit in dem von der Hans-Böckler-Stiftung geförderten Forschungsprojekt *Industrial Internet Platforms in China and Germany*, das vom Institut für Sozialforschung, Frankfurt a. M., dem Wissenschaftszentrum Berlin (Weizenbaum Institut) und dem Institute for Public Policy der South China University of Technology in Guangzhou durchgeführt wird.

nend ist. Man mag fragen, ob „Taobaoisierung“ der Produktionsarbeit zum herrschenden Modell digitaler Produktion in China und anderen industriellen Entwicklungsländern wird. ■

## LITERATUR

- Ali Research (Ali Baba Yanjiuyuan)** (2016): Xin jingji jūji. Ali Baba san wan yi de shangye luoqi (The New Economy Rising. The Business Logic of Ali Baba's Three Trillion), Beijing
- Borras, M. / Zysman, J.** (1997): Wintelism and the Changing Terms of Global Competition. Prototype of the Future? Berkeley Roundtable on the International Economy: BRIE Working Paper 96B, Berkeley
- Brjynjolfsson, E. / McAfee, A.** (2017): The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, New York
- Butollo, F. / Lüthje, B.** (2017): "Made in China 2025": Intelligent Manufacturing and Work, in: Briken, K. / Chillas, S. / Krzywdzinski, M. / Marks, A. (Hrsg.): The New Digital Workplace. How New Technologies Revolutionise Work, London, S. 42–61
- Ernst, D.** (2016): Advanced Manufacturing and China's Future for Jobs. East-West Center: Working Papers, Innovation and Economic Growth Series No. 8, Honolulu
- Fan, L.** (2019): Taobao Villages – The Emergence of a New Pattern of Rural Ecommerce in China and its Social Implications. Friedrich-Ebert-Stiftung, Shanghai Representative Office: Discussion Paper, Shanghai
- Huang, Y. / Sharif, N.** (2017): From "Labour Dividend" to "Robot Dividend": Technological Change and Workers' Power in South China, in: Agrarian South: Journal of Political Economy 6 (1), S. 53–78
- Lüthje, B.** (2001): Standort Silicon Valley: Ökonomie und Politik der vernetzten Massenproduktion, Frankfurt a. M. / New York
- Lüthje, B. / Hürtgen, S. / Pawlicki, P. / Sproll, S.** (2013a): From Silicon Valley to Shenzhen: Global Production and Work in the IT Industry, Lanham
- Lüthje, B. / McNally, C. A. / Ten Brink, T.** (2013b): Rebalancing China's Emergent Capitalism: State Power, Economic Liberalization and Social Upgrading, in: Journal of Current Chinese Affairs 42 (4), S. 3–16
- Lüthje, B. / Luo, S. / Hao, Z.** (2013c): Beyond the Iron Rice Bowl – Regimes of Production and Industrial Relations in China, Frankfurt a. M. / New York
- MERICS (Mercator Institute for China Studies)** (2016): Made in China 2025. The Making of a High-tech Superpower and its Consequences for Industrial Countries. MERICS: Papers on China No. 2, Berlin

- MERICS** (2020): China's Digital Platform Economy: Assessing Developments towards Industry 4.0. MERICS Report, Berlin
- Pardi, T. / Krzywdzinski, M. / Lüthje, B.** (2020): Digital Manufacturing Revolutions as Political Projects and Hypes: Evidences from the Auto Sector. International Labour Organization: ILO Working Paper 3, Genf
- Piore, M. J. / Sabel, C. F.** (1984): The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity, New York
- Schneidemesser, L.** (2017): Monitoring der Digitalisierung in China. Ausgabe 3: Geschäftsmodelle einer industriellen Sharing Economy – Tao-Fabrik-Plattform, Frankfurt a. M.
- Sendler, U.** (Hrsg.) (2016): Industrie 4.0 grenzenlos, Berlin/Heidelberg
- Srnicek, N.** (2017): Platform Capitalism, Cambridge
- Taobao Daxue (Taobao University)** (2015): Hulianwang + Xianyu: yi ben shu dudong xianyu dianshang (Internet + Rural Space: A Reader to Understand E-Commerce in Rural Regions, Beijing)
- The Conference Board** (2018): Total Economy Database, <https://www.conference-board.org/data/economydatabase>
- Tu, Z.** (2016): "Jiqi huanren" bu dengyu "zhineng zhizao" ("Robot Replaces Men" does not equal "Intelligent Manufacturing"), in: Nanfang Zhoumo (Southern Weekly) v. 13. 10. 2016, S. C24
- UNDP (United Nations Development Programme)** (2017): The Impact of the Technological Revolution on Labour Markets and Income Distribution, UNDP Department of Economic and Social Affairs, Genf
- Xue, H.** (2017): The Missing Link between Industrial Upgrading and Social Upgrading: Lessons from a Garment Industry Cluster in China. Paper presented at the conference Rising Powers, Labour Standards and Global Production Networks, City University of Hong Kong/University of Manchester, Hong Kong, Sept 14–15, 2017
- Yang, T. / Luo, S.** (2019): Machines Replace Humans? Automation and Upgrading at Car Suppliers in China. Friedrich-Ebert Stiftung, Shanghai Representative Office: Discussion Paper, Shanghai

## AUTOR

**BOY LÜTHJE**, Prof. Dr., ist Direktor des Institute for Public Policy an der South China University of Technology in Guangzhou, China. Forschungsschwerpunkte: Technologie, Industrie und Arbeitspolitik in China.

@luethje@ipp.org.cn