



Trivium

Revue franco-allemande de sciences humaines et sociales - Deutsch-französische Zeitschrift für Geistes- und Sozialwissenschaften

28 | 2018
Capitalisme

Auf dem Weg in eine hyper-industrielle und nicht post-industrielle Gesellschaft

Pierre Veltz

Traducteur : Gisela Naegle



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/trivium/5951>

ISBN : 1963-1820

ISSN : 1963-1820

Éditeur

Les éditions de la Maison des sciences de l'Homme

Référence électronique

Pierre Veltz, « Auf dem Weg in eine hyper-industrielle und nicht post-industrielle Gesellschaft », *Trivium* [Online], 28 | 2018, online erschienen am 30 Juli 2018, abgerufen am 21 April 2019. URL : <http://journals.openedition.org/trivium/5951>

Ce document a été généré automatiquement le 21 avril 2019.



Les contenus des la revue *Trivium* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Auf dem Weg in eine hyper-industrielle und nicht post-industrielle Gesellschaft

Pierre Veltz

Traduction : Gisela Naegle

NOTE DE L'ÉDITEUR

Wir danken Herrn Pierre Veltz für die freundliche Genehmigung, diesen Artikel in deutscher Übersetzung und in der französischen Originalfassung zu publizieren.

Nous remercions M. Pierre Veltz de nous avoir accordé l'autorisation de traduire ce texte pour le présent numéro ainsi que d'y publier le texte original.

NOTE DE L'AUTEUR

Die hier vorgestellten Thesen sind entwickelt in: Veltz, P. (2017): *La société hyper-industrielle. Le nouveau capitalisme productif*, Paris: Seuil (La République des Idées).

- ¹ In den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts brachten der in allen Industrieländern zu beobachtende Anstieg der White Collar-Arbeitsplätze im Vergleich zu Blue Collar-Stellen und die für die Entwicklung der Nationen ganz eindeutig feststellbare wachsende Bedeutung von Wissen, der Aufschwung von Dienstleistungsaktivitäten und insbesondere der auf den Menschen ausgerichteten Dienstleistungen, wie im Gesundheitsbereich und im Bildungssektor, zahlreiche Beobachter wie David Riesman, Daniel Bell, Alain Touraine und andere dazu, von der »post-industriellen« Gesellschaft zu sprechen. Ihre Analysen haben sich in vieler Hinsicht als überzeugend erwiesen. Aber sie konnten nicht den tiefgreifenden Umbau der Industrie selbst vorhersehen, der auf den doppelten Effekt der Öffnung der Märkte und die Informatisierung zurückzuführen war und in einem sprunghaften Fortschritt der Automatisierung und vor allem des

explosionsartigen Anwachsens der physischen und digitalen Konnektivität zum Ausdruck kam. Nun führen diese Veränderungen aber dazu, dass die Unterscheidung zwischen Industrie und Dienstleistungen oder, um Kategorien aufzugreifen, die tief in unserem statistischen Instrumentarium und im allgemein üblichen Vokabular verankert sind, zwischen »sekundärem« und »tertiärem« Sektor, immer ausgehöhelter und verschwommener und, letztendlich, trügerisch wird. Die Idee einer Art natürlichen Niedergangs der Industrie, der zugunsten einer hauptsächlich mit der Verwaltung von Informationen und der Verteilung von »immateriellen« Dienstleistungen beschäftigten Gesellschaft dem der Landwirtschaft folge, ist noch weit verbreitet. In normativer Hinsicht hat sich diese Idee als gefährlich herausgestellt, da sie bei den Eliten (vor allem in Frankreich, stärker als in Deutschland) eine gewisse Verachtung für die Welt der verarbeitenden Industrie entstehen ließ. Aber sie ist auch unter faktenbezogenen Gesichtspunkten diskutabel, weil der traditionelle »industrielle« Sektor, der Sektor der Herstellung von Objekten, in den am weitesten entwickelten Ländern nicht mehr der passende Bezugspunkt ist, um die Entwicklungen des Produktionskapitalismus zu verstehen. Von nun an muss man den Block »Industrie-Dienstleistungen-Digitalisierung« zum Ausgangspunkt der Betrachtung machen. Ich ziehe es daher vor, von der *hyper-industriellen Gesellschaft* zu sprechen, um den Gegensatz zur gängigen Idee der post-industriellen Gesellschaft so deutlich wie möglich hervorzuheben. Dabei bin ich mir zu einem Zeitpunkt, an dem das Wort »Deindustrialisierung« in aller Munde ist, des provozierenden Charakters dieses Ausdrucks durchaus bewusst.

- 2 Von der hyper-industriellen Welt zu sprechen hat noch einen weiteren Vorteil: Damit weist man darauf hin, dass es trotz der gegenwärtigen Betonung von »Umbruchs«phänomenen, vor allem im Bereich der digitalen Revolution, tief verankerte Kontinuitäten zwischen dem aktuellen Stadium der Produktionsformen und vergangenen Zuständen gibt. Diejenigen, die auf den Ausdruck »post-industriell« zurückgreifen, betonen in der Tat die Zerstörung des Universums der Massenproduktion, die das letzte Jahrhundert beherrscht hat, die Auflösung des großen, integrierten Unternehmens als deren Hauptakteur und den Abbau der sozio-institutionellen Regelungen, die diesbezügliche Folgen überall in unsere Gesellschaften hineintrugen. Entscheidend ist hier die Wahl des historischen Blickwinkels. Denn das Industriemodell, das sich in den USA seit dem Ende des 19. Jahrhunderts, danach in Europa und, nach dem Zweiten Weltkrieg, in Japan entwickelt hat, hat sicherlich, dank der von ihm ermöglichten spektakulären Produktivitätsgewinne und dank der Verteilungsmechanismen dieser Gewinne, die ihrerseits insbesondere das Aufkommen des Sozialstaats ermöglichten, unsere Gesellschaften revolutioniert. Aber es ist nicht das Alpha und Omega des jahrhundertelangen menschlichen Abenteuers, das man als »Industrie« bezeichnen kann. Sogar die berühmte englische »Industrielle Revolution«, als deren Erbin die moderne Industrie gilt, ist nur eine Episode in einer sehr viel längeren Geschichte. Es gab schon lange vor Manchester und Detroit eine chinesische, indische und europäische Industrie. Die neuen Organisationsformen der Produktion, die heute auftauchen, müssen deshalb in ein größeres Tableau eingeordnet werden – vor allem, weil sie oft ältere, flexiblere und dezentralisiertere Muster reaktivieren als die der Massenproduktion des 20. Jahrhunderts. Letztere könnten sich in der Tat trotz ihrer Leistungskraft eines Tages eher als Übergangserscheinung denn als Endzustand erweisen. Schließlich ist auch klar, dass die Gesamtheit der Zustände und sozialen Prozesse, die wir mit dem Wort »Industrie« in Verbindung bringen, sich nicht auf technische Organisationsformen

beschränkt. Sie verweist auf ein Universum von Normen und Werten, die unsere Gesellschaften tief durchdringen. Meines Erachtens ist dieser Normenkomplex auch am Schrumpfen, sondern dehnt sich tendenziell auf eine wachsende Anzahl von Aktivitäten und Orten auf dem Planeten aus – und das weit über die Welt der industriellen Produktion im engeren Sinn hinaus. Wir sind weit davon entfernt, das Ende der »Industrie« zu erleben. Wir sind vielmehr Zeugen des Aufkommens von Gesellschaften, in denen sich die industrielle Norm in einem bisher unbekanntem Ausmaß verallgemeinert.

1. Die Industrie: ein Abenteuer mit langem Atem – und weltweit

- 3 Wie soll man die Kontinuitäten charakterisieren, die die ehemaligen Industrielwelten mit der heutigen Zeit verbinden? Es wäre natürlich absurd, sich auf die Suche nach einer Art überzeitlichem Wesen der »Industrie« zu begeben. Die wirklich interessante Frage ist, zu verstehen, wie sowohl die praktischen Formen als auch die normativen Systeme, die wir mit diesem Begriff benennen, miteinander verkettet sind, wie sie sich verändern und erneuern.
- 4 Halten wir zunächst fest, dass die langandauernden Bewegungen der »Industrie« in wirkmächtigen Vorstellungswelten und zahlreichen Utopien zum Ausdruck kamen.¹ Die »Rationalität« der Ingenieure hat sich immer schon von Leidenschaften und Ideologien genährt. Der Saint-Simonismus in Frankreich bringt dies besonders markant zum Ausdruck. Andererseits hat man diese Vorstellungswelten oft auf eine besondere Triebfeder der westlichen Modernität zurückgeführt, nämlich auf ihre grundlegende Hybris: die eines »Industrialismus«, der den Willen inkarniert, die Natur menschlichen Zwecken zu unterwerfen. Aber in den letzten Jahrzehnten hat das Aufkommen einer sich vom Eurozentrismus abkehrenden globalen Historiographie gezeigt, dass der größte Teil der Produktionsformen und Betriebsführungspraktiken, die lange Zeit als typisch westlich angesehen wurden, schon seit weit zurückliegenden Zeiten ihre Gegenstücke in China und Indien besaßen. So stellte beispielsweise Jack Goody bereits 1996 Max Webers Thesen zum Ausnahmecharakter des westlichen Kapitalismus und seiner Betriebsführungstechniken in Frage² – wenn auch, zugegebenermaßen, auf der Basis einer diskutablen und oberflächlichen Lektüre.³ Und die historischen Skandierungen werden nicht weniger diskutiert als die großen geographischen Einteilungen. Manche Beschleunigungsvorgänge, wie sie das Vereinigte Königreich zwischen 1770 und 1830 mit der Einführung der maschinellen Arbeitsweise in der Baumwollverarbeitung erlebte, waren spektakulär. Aber zahlreiche Wissenschaftler unterstreichen heute die zeitlichen Kontinuitäten und die geographisch unterschiedlichen Entwicklungslinien und gehen damit auf Distanz zur kanonischen Vorstellung der »Industriellen Revolution«. So verteidigt Patrick Verley⁴ brillant die Kontinuitätsthese. Für die Angebotsseite heben die Wissenschaftler das Alter und die inkrementale Progression der technischen und organisatorischen Dispositive hervor – und das oft schon für die Zeit seit dem Mittelalter. Andere betonen die tiefgreifenden Nachfrageveränderungen, die sich, von der Bedeutung der Mode geprägt, seit der Mitte des 17. Jahrhunderts entwickelten und die den Gebrauch von Gütern, die bisher Fürstenhöfen vorbehalten waren, demokratisierten und Annehmlichkeiten, die bisher aus häuslicher Produktion stammten, in die Sphäre des Marktes überführten.⁵ Dieser Prozess, der manchmal als »industriöse Revolution«

bezeichnet wurde, ist übrigens keine Besonderheit des Westens. Es gibt Parallelen dazu in Asien, in Japan und in China.⁶

- 5 Wie sieht es also mit der Wissenschaft, der Technologie und dem vermeintlichen diesbezüglichen Ausnahmecharakter des Westens aus? Während zahlreiche Historiker diesen Faktor weiterhin auf den ersten Platz setzen,⁷ zeigen andere, dass der wissenschaftliche und technische Abstand nicht die zentrale Erklärung des »großen Unterschieds« sein kann, der vom 17. Jahrhundert an die Kluft zwischen den asiatischen und den europäischen Wirtschaftssystemen vergrößert hat, die bis dahin sehr gut vergleichbar waren. Indem er minutiös die Kernregionen der europäischen und der chinesischen Entwicklung vergleicht (*grosso modo*, das Nordseebecken und das Yangtze-Delta), weist Kenneth Pomeranz nach, dass weder die Konsumdynamik noch die technologischen Entwicklungsunterschiede die schnelle Vertiefung der Ungleichheit zwischen China und Europa erklären können.⁸
- 6 Die Abfolge der industriellen Stadien – die sich in der konkreten Wirklichkeit unaufhörlich überlagern und oft gegenseitig hybridisieren – wird im Allgemeinen als eine Geschichte der technisch-sozialen Organisationsformen der Produktion beschrieben. Typischerweise nimmt man hier Bezug auf den Übergang von der in großen, diffusen, als proto-industriell bezeichneten Gebilden verteilten Produktion (*Putting-out, Verlagssystem*) zur konzentrierten Manufaktur, von der mechanisierten Fabrik zur großen *taylorisierten* Firma, vom *Fordismus* zur »lean production« des *Toyota*-Systems. Allerdings scheinen mir bei dem, was ich als Aufkommen der hyper-industriellen Welt bezeichne, andere, tiefer liegende, Elemente im Spiel zu sein. Der Wandel beschränkt sich nicht auf die Entfaltung eines neuen Organisationsstadiums der produktiven Arbeit unter dem Einfluss der Automatisierung, der Robotisierung und der Omnipräsenz von Algorithmen, kurz, dessen, was man in Deutschland »Industrie 4.0« nennt. Er betrifft unterschwellige Dimensionen, die man in einer Langzeitperspektive als konstitutiv für den »industriellen« Sektor ansehen kann und die umfassend neu formuliert werden.
- 7 Die erste dieser Dimensionen ist die des *Gedächtnisses* und der *Wissensakkumulation*. Marx hatte bekanntermaßen vom »gesellschaftlichen Gehirn« gesprochen, das er als in Maschinen kristallisiertes kollektives menschliches Wissen ansah, wobei er unterstrich, dass sich dieses Wissen den auf eine dienende Funktion reduzierten Arbeitern immer mehr entzog. Nun kehrt aber das industrielle Know-How immer mehr zur »lebendigen Arbeit« zurück. Die hyper-industrielle Welt, die ohne enge Bindung an die Wissenschaft nicht existenzfähig ist, erfordert auf allen Ebenen die Umsetzung hoher kognitiver Kompetenzen. Auf der anderen Seite ist die Maschinerie, der kristallisierte Teil, den Marx die »tote Arbeit« nannte, derart komplex geworden, dass sie sich heute tendenziell ihren Entwicklern entzieht. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte bestand der Hauptwandel in der Integration elementarer Werkzeuge (mehr oder weniger isolierter Maschinen) in immer umfangreichere, miteinander verbundene Systeme, die sie effizienter machten, aber auch anfälliger und undurchsichtiger, labyrinthischer. Die von der Netzwerk-Informatik ermöglichte »Konnektivität« ist somit die wesentliche technische Veränderung, weit mehr als die Robotisierung. Die Sedimentierung der Softwareschichten hat sich zu der physischer Schichten gesellt, und sie ist noch weitaus unergründlicher geworden als diese. Dadurch erscheint die Technik von nun an eher als ein umgebendes und umschließendes Milieu als eine Ansammlung von Werkzeugen. Die Beziehung zwischen dem Gedächtnis der Menschen und dem der Maschinen verändert sich. Neue Fragen tauchen auf: Wie soll man in Zukunft mit einem digitalen Gedächtnis umgehen, das an

Nachverfolgbarkeit und an Dauerhaftigkeit verlieren könnte, was es an Kapazität und an Leistungsfähigkeit gewinnt? Und was wird in immer stärker in Bewegung geratenen Arbeitsstrukturen aus der Kontinuität des menschlichen Gedächtnisses?

- 8 Eine zweite, entscheidende, der »Industrie« inhärente Dimension ist die der *Standards* und der *Normen*. Die Macht der Standardisierung hat sich schon sehr früh gezeigt, zunächst, um Austauschvorgänge zu erleichtern, dann, um die Produktionsprozesse selbst zu beschleunigen. Die Vorrangstellung von Venedig beruhte auf unvergleichlichen Produktionskapazitäten des Arsenal. Ihr Geheimnis war einfach: Es war das der Spezialisierung der Arbeitsvorgänge und der Standardisierung der Werkstücke. Sehr viel später wurde ein entscheidender Schritt getan, als die Fortschritte der maschinellen Fertigung die Austauschbarkeit von Teilen in komplexen mechanischen Herstellungsverfahren wie bei Waffen erlaubten. Hounshell zeigt beispielsweise die entscheidende Rolle dieses Aspekts für den Start der amerikanischen Industrie.⁹ Heute ist die Frage der Kompatibilität der Standards und der Wahl der Normen nicht nur weiterhin aktuell, sondern sie beansprucht einen wahrhaft zentralen Platz in den Strategien und Konkurrenzkämpfen, und auch dies, abermals, wegen der Ausweitung der Konnektivität. Für die neuen, physischen Produktionssysteme ist die »digitale Kontinuität« auf diese Weise ein Schlüsselthema. Und die neuen plattformbasierten Modelle werden vollständig um die Kontrolle von komplexen Normen- und Standard-Gesamtheiten herum konstruiert.
- 9 Die dritte Dimension: *Regelungen zum geistigen Eigentum*. In gewisser Weise beginnt die Industrie dann, wenn die strikten Schutzmaßnahmen für das Wissen der Welt der Korporationen explodieren, um die modernen Formen des geistigen Eigentums hervorzubringen (vor allem in Form der Patente und der Marken). Damit entsteht eine neue Dialektik zwischen Protektion und Innovation, die schon von ihrem Prinzip selbst her instabil ist. Auch dieses Thema bleibt innerhalb der zeitgenössischen Veränderungsvorgänge noch zentral. Ist das System der Patente technisch noch angemessen zu bewältigen? Oder noch schwerwiegender: Ist es von seinem Prinzip her noch überzeugend oder wird es, in einem Kontext, der durch die »Ökonomie der Ideen« und das Prinzip der »Nicht-Rivalität«, auf dem sie beruht, dominiert wird, zu einem entscheidenden Innovationshindernis?¹⁰
- 10 Schließlich durchzieht eine vierte Dimension die gesamte Industrie-Geschichte: die des jeweiligen Stellenwerts der *Kooperation* und der *Arbeitsteilung*. In den letzten beiden Jahrhunderten war die Industrie die Heimstätte von immensen sozialen Experimenten, die unsere Welt und ihre Werte weit über die Fabrik und das Büro hinaus geformt haben. Die Rationalisierungsmodalitäten der industriellen Arbeit, die lange Zeit auf marginale Enklaven in traditionellen Gesellschaften beschränkt blieben, wurden zu hinreichend diffusen Paradigmen, so dass man, wenn man an einem Flughafen oder in einem Restaurant ankommt, schon auf den ersten Blick erkennt, ob man sich in einer durch die Industriekultur geprägten Gesellschaft befindet, oder nicht. Diese Formen haben nicht aufgehört, zwischen zwei großen Polen zu schwanken: dem der Arbeitsteilung und dem der Kooperation; dem der erzwungenen Hierarchie und dem der ausgehandelten Koordination. Die industrielle Welt des letzten Jahrhunderts hat im Verhältnis zur Kooperation die Arbeitsteilung massiv privilegiert, und, im Verhältnis zu Verhandlungen, die Hierarchie. In Amerika, ebenso wie in Europa, musste man in der Tat mit Beschäftigten ohne vorherige Industrieerfahrung eine enorme Expansion bewältigen. Aber die »zersplitterte Arbeit«¹¹ und die Militarisierung der Organisation sind der

Industrie nicht inhärent! Die letzten Jahrzehnte haben übrigens in komplexeren Konkurrenzsituationen und angesichts einer verstärkten technischen Perfektionierung die Grenzen dieser Modelle aufgezeigt. Die industrielle Leistungsfähigkeit beruht seitdem im Wesentlichen auf der Qualität der Kooperation und auf der Fähigkeit der Organisationen zum Verhandeln. Wie wird es in der Zukunft sein, in einer Welt, in der die Informatik gleichzeitig eine große Dezentralisierung der Zusammenarbeit und sehr stark einschneidende Überwachungsprozesse erlaubt und für die sich die Revolution der »Desintermediation« abzeichnet, die die Bündelung individueller Aufgaben zu komplexen kollektiven Produkten ermöglicht, ohne auf die organisatorische Vermittlung der Firma zurückzugreifen?

2. Industrialisierung der Welt, Globalisierung der Industrie

- 11 Das erste Dementi, das man der Idee der post-industriellen Gesellschaft entgegenhalten kann, ist die Feststellung des weltweiten Ausmaßes der Expansion der industriellen Fertigung. Wir sind sehr weit davon entfernt, in eine »immaterielle« Gesellschaft überzugehen. Der Konsum von industriell gefertigten Objekten hat eine schöne Zukunft vor sich, wenn man an den weltweit zu beobachtenden Aufstieg von Mittelklassen denkt und an ihren Drang, die westliche Welt in Bezug auf Konsum und Lebensstil einzuholen. Auf lange Sicht stellen nach Schätzungen der Historiker die Beschäftigten des industriellen Sektors einen annähernd stabilen Anteil an der Weltbevölkerung dar (zwischen 4,5 % und 5 %, d.h. ca. 10 % der Berufstätigen). Aber sie sind es auch, die Wachstum und Wohlstand erwirtschaften. Von 1800 bis in die Gegenwart ist die Weltbevölkerung im Jahr durchschnittlich um etwa 0,9 % gewachsen, die Produktion um 2,0 % und die industrielle Produktion um 2,6 %.¹² Das sind erhebliche Unterschiede. Und sie werden von massiven geographischen Umverteilungen begleitet. Denn die Industrialisierung der Welt ist vor allem die große Rückkehr Asiens und vor allem Chinas. Das Baryzentrum der Weltwirtschaft lag Anfang des 19. Jahrhunderts noch irgendwo in Asien.¹³ Im Laufe des letzten Jahrhunderts verlagerte es sich rasch in Richtung des Nordatlantiks. Es kehrt heute nach Asien zurück. 1800 konzentrierten die entwickelten Länder des Westens ungefähr 30 % der weltweiten Produktion von industriellen Gütern auf sich – im Vergleich zu 70 % für China, Indien und den Rest der Welt. Ein Jahrhundert später hatten sich die Proportionen radikal umgekehrt (87 % gegenüber 13 %). Heute ist der Anteil von China, Indien und der übrigen Welt wieder auf 40% angestiegen und er wächst schnell. Die Umverteilung der Nachfrage ist weniger stark als die des Angebots, aber der Hauptmotor des weltweiten Wachstums ist die mit der Urbanisierung verbundene schnelle Vergrößerung der Mittelklassen der Schwellenländer. 1950 waren die Mittelklassen der Welt zu 70 % westlich. Heute sind sie zu 60% asiatisch.¹⁴
- 12 Allerdings sind viele falsche Ideen über die Modalitäten dieser Verschiebungen im Umlauf. So sind, trotz des enormen Wachstums Chinas, die durchschnittlichen Nettoexport-Raten der entwickelten Länder im Laufe des letzten Jahrzehnts nicht gesunken. Ihre Handelsüberschüsse sind in den »wissensintensiven« Sektoren auf hohem Niveau stabil geblieben und können die Defizite in den arbeitsintensiven Sektoren mehr als kompensieren. Die auf High-Tech-Waren bezogenen Handelsbeziehungen nehmen im Weltmaßstab am schnellsten zu, ungefähr 1,3 Mal schneller als der Durchschnitt des Austauschs, ganz im Gegensatz zu dem innerhalb des großen Publikums verbreiteten Bild,

das die Globalisierung vor allem im Bereich der Umverteilung wenig qualifizierter Beschäftigungen sieht.

- 13 Diese Industrialisierung der Welt stützt sich, auf dem Weg über das Auftreten sehr stark fragmentierter Produktionssysteme, auf neue Formen der *Globalisierung der Industrie*, die sich in »globalen Wertschöpfungsketten« (*Global Value Chains*) organisieren, die, über die Welt verteilt, zahlreiche Standorte miteinander verbinden. Für zahlreiche Industrieprodukte, und manchmal für Dienstleistungen, entwickelt sich das »made in world.¹⁵ Ich werde auf diesen wesentlichen Punkt zurückkommen. Aber stellen wir jetzt schon fest, dass diese Globalisierung der Produktion von geographischer Homogenität weit entfernt ist. Der chinesische Baum darf den Wald nicht verdecken. Im Gegensatz zu einer vorgefassten Idee, bleiben zahlreiche Schwellenländer am Rand der Bewegung und befinden sich sogar in einem Zustand der »verfrühten Desindustrialisierung«.¹⁶ In Afrika, in Lateinamerika, aber auch in Indien oder in Indonesien wurde der Gipfelpunkt der industriellen Beschäftigung zwischen 1980 und 2005 erreicht, zu einem Zeitpunkt, zu dem das Pro-Kopf-Einkommen in diesen Ländern im Vergleich zu dem der entwickelten Länder im gleichen Stadium noch sehr niedrig lag. Dadurch wurden diese Länder des Motors beraubt, den hoch produktive Arbeitsplätze in einem modernen industriellen Sektor darstellen. In Wirklichkeit ist somit ein Szenario möglich, bei dem sich die industrielle Globalisierung, indem sie auf die Bündelung von Kompetenzen und auf immer perfektere und anspruchsvollere Ökosysteme von Lieferanten zurückgreift, sich auf eine kleine Zahl von Ländern stützt und sogar auf regionale oder lokale Plattformen in diesen Ländern, so dass der wesentliche Teil der weltweiten Nachfrage von dort aus bedient werden kann. In der Tat sind, abgesehen von China, den USA und Europa, die Länder, die aktiv an der Industrialisierung der Welt beteiligt sind, diejenigen, die direkt an den Grenzbereichen der drei großen Pole liegen, wie Vietnam, die Türkei, Mexiko, die mittel- und osteuropäischen Länder. Der Weg der Industrialisierung der armen Länder, bei dem die multinationalen Konzerne dort sehr billige Arbeitskräfte rekrutieren, ist bereits ein in der Minderheit der Fälle beschrittener Weg – auch wenn er für einen großen Teil der öffentlichen Meinung sehr symbolisch für die »Globalisierung« steht. Er könnte seinerseits auch direkt durch die Robotisierung der entsprechenden Sektoren (beispielsweise in der Bekleidungsbranche) bedroht werden und so eine Rückkehr zur Produktion in der Nähe der großen Konsummärkte erlauben.
- 14 Diese stark ungleichgewichtige Geographie ist eine erste große Bedrohung für die Zukunft. Sie wirft die Frage nach den Entwicklungslinien der vielen Länder auf, die nicht auf der »short list« der hoch technisierten Plattformen stehen. Hinzu kommt die ökologische Bedrohung. Denn der Aderlass der materiellen Ressourcen des Planeten, den der aktuelle Rhythmus des industriellen Wachstums mit sich bringt, ist ganz offensichtlich nicht durchhaltbar,¹⁷ und das trotz der permanenten Bemühungen, den Verbrauch der jeweiligen Funktionseinheit zu verringern. Um auf instruktive, einfache, aber generalisierbare Beispiele zurückzugreifen: Eine Bierdose oder eine Autokarosserie verbrauchen heute bei entsprechender Funktion weitaus weniger Metall als vor ein oder zwei Jahrzehnten. Allerdings wird diese »Entmaterialisierung« durch die zunehmende Anzahl von Bierdosen und Autos mehr als überschwemmt.

3. Die Konvergenz Industrie-Dienstleistungen-Digitalisierung

- 15 Das Auftreten der hyper-industriellen Konfiguration beschränkt sich nicht auf die Entwicklungen im industriellen Produktionsbereich, die wir summarisch beschrieben haben. Sie zeigt sich vor allem – und besonders in den am weitesten entwickelten Ländern – in einer tiefen Übereinstimmung zwischen der Welt der industriellen Produktion und der der Dienstleistungen und sie wird erheblich durch die digitale Konnektivität beschleunigt.
- 16 Auf dem Gebiet der reinen Fakten kann man zunächst die wachsende Verflechtung unter den Akteuren dieser verschiedenen Welten feststellen. 83 % der französischen, als »industriell« bezeichneten Unternehmen verkaufen Dienstleistungen an Dritte (zusätzlich zu den intern konsumierten Dienstleistungen) und nahezu ein Drittel von ihnen verkaufen mehr Dienstleistungen als Waren!¹⁸ Auf der anderen Seite verbraucht die Warenproduktion ein wachsendes Volumen von Dienstleistungen. Im Außenhandel Frankreichs beruhen auf diese Weise die Exporte zu 75 % auf der Industrie, aber diese internationalen Warenverkäufe schließen in Wirklichkeit ein Drittel an nationalen Dienstleistungen (B to B) mit ein und ein weiteres Drittel von importiertem zwischengeschaltetem Konsum, bei dem der Anteil der Dienstleistungen wächst. In Wirklichkeit, wenn man die vollständigen Wertschöpfungsketten betrachtet und dabei die Aktivitäten mit einbezieht, die sich oberhalb und unterhalb der Fabrikationsebene im engeren Sinn abspielen, dann stellt man fest, dass das reale Ausmaß der Welt der industriellen Produktion viel bedeutender ist, als es die Statistiken belegen: Man muss die Anzahl von Arbeitsplätzen mindestens mit 1,5 multiplizieren. Der ständige Abbau von Arbeitsplätzen im Produktionsbereich ist übrigens teilweise mit der wachsenden Auslagerung von Dienstleistungsaktivitäten zu erklären, die früher von den Industriebetrieben selbst ausgeführt wurden, also Arbeitsplätzen, die auf diese Weise ihre statistische Kategorie-Zuordnung geändert haben. (In Frankreich dominierte dieser Effekt bis ins Jahr 2000; seitdem sind es vor allem die Produktivitätszuwächse, die bei weitem den ersten Faktor bei der Stellenabnahme darstellen).
- 17 Die zweite große Bewegung: die »Industrialisierung« der Dienstleistungen. Der Handel, die städtischen Dienstleistungen, die »utilities«, die Telekommunikation, die Unterhaltung, werden heute von Verfahren und Normen strukturiert, die denen der verarbeitenden Industriesektoren immer näher stehen. Nebenbei bemerkt, wenn man diese industrialisierten Dienstleistungen berücksichtigt, verwischt sich der Unterschied zwischen Frankreich und Deutschland bezüglich des Anteils der »Industrie« am erwirtschafteten Mehrwert oder dem Beschäftigungssektor ziemlich rasch. So kann also schließlich jeder sehen, dass die neue Welt der Wirtschaft, die aus dem Internet hervorgeht, die Verzahnung von Gütern und Dienstleistungen bis ans Ende treibt. Apple, Google, Amazon, Facebook – sind sie Industrieunternehmen oder Dienstleistungsunternehmen?
- 18 Die dritte Bewegung, die wichtigste, ist das, was man die »Dienstleistungs-Wende« aller Sektoren und besonders der Industrie nennen kann. Abgesehen von der Entwicklung von »Paketen« von Waren und damit verbundenen Dienstleistungen (zum Beispiel ein Kredit im Zusammenhang mit einem Autoverkauf), geht es von nun an darum, die Ware selbst als eine materialisierte Dienstleistung anzusehen, eine »Lösung« bzw. eine »Erfahrung«.

In dieser neuen Welt rangiert der Gebrauch vor dem physischen Objekt, und immer häufiger ist der Zugang wichtiger als der Besitz. Die Automobilindustrie wird zunehmend dazu gebracht werden, keine Autos mehr zu verkaufen, sondern Mobilitätsdienstleistungen. Man versteht also wohl, dass es sich um eine Art kopernikanische Revolution handelt, vor allem, weil sie die Unternehmen dazu zwingt, aus ihrem eigenen Revier herauszutreten, aus ihrer Branchenlogik, um in globale, immer komplexere und offenere Systeme einzutreten. Für das Individuum auf der Suche nach Mobilitätslösungen wird das Auto in der Tat nur ein Mittel unter anderen sein, in Konkurrenz oder in Ergänzung zu anderen Fortbewegungsmitteln.

- 19 Selbstverständlich ist diese Betrachtungsweise, die die Dienstleistung ins Zentrum der Industrie stellt, nicht ganz neu. Als Mac Cormick den amerikanischen Farmern seine Landwirtschaftsmaschinen als Set schickte, oder als Singer den Vertrieb seiner Nähmaschinen auf die Qualität des Kundendienstes nach dem Verkauf gründete: Verkaufte sie damals Gegenstände oder Dienstleistungen? In der Luftfahrt verkaufen die Motorenhersteller seit langem keine Triebwerke, sondern Flugstunden, ebenso wie die Reifenhersteller Landungen in Rechnung stellen. Aber diese noch relativ seltenen Modelle sind, dank der durch die Informatik ermöglichten Konnektivität und der Veröffentlichung von Gebrauchsdaten, die zur Hauptquelle der Wertschöpfung werden, zum Gegenstand aller Begehrlichkeiten geworden und dazu bestimmt, dominierend zu werden. Die Tiefenströmung der Industrie fällt so damit zusammen, was um einen ökologisch vernünftigeren Umgang mit Ressourcen besorgte Forscher als »Funktionalitätswirtschaft« bezeichnet haben, das wohlverstandene Interesse des zum Dienstleistungsanbieter gewordenen Produzenten, das darin besteht, dass die Ware im Gegensatz zu vorprogrammierten Veraltungsprozessen einen dauerhaften Gebrauch gestattet.¹⁹
- 20 Die Debatte über den Unterschied zwischen Industrie und Dienstleistungen ist also keine bloße Frage des Vokabulars oder der statistischen Konvention. Sie verweist auf tiefgreifende Veränderungen in den Ausrichtungen unserer Produktionssysteme. Diese Veränderungen rufen neue Formen von öffentlicher Politik hervor und bewirken, dass diese Politik sich nicht mehr speziell an obsolet gewordenen Kategorien orientieren. Sie könnten uns zunehmend dazu veranlassen, die Art, wie wir unsere Arbeitsplätze klassifizieren und wie wir die Arbeit beschreiben, zu überdenken. Weiterhin zwischen der »industriellen« Arbeit und der »tertiären« Arbeit zu unterscheiden, ist im Weltmaßstab natürlich nicht absurd, vor allem in den Schwellenländern, in denen Fabriken, die oft im Gegensatz zu sehr wenig produktiven Dienstleistungen stehen, oft Inseln hoher Produktivität bleiben. Aber in den fortschrittlichen Ländern ist dies immer weniger überzeugend. Eine aussagekräftigere Unterscheidung ist in meinen Augen diejenige, die von nun an die Aufgaben, die mit hoch technisierten Support-Systemen verbunden sind (automatisierte Einheiten der Produktion oder der Logistik, Netzwerke und informatische oder physische Infrastrukturen, die unsere Wirtschaftssysteme verketteten), den zahlreichen Aufgaben gegenüberstellt, die auf die Beziehungen mit Nutzern oder Kunden hin zentriert sind. Um ein anschaulicheres Vokabular zu verwenden, scheint es mir, dass man Folgendes erlebt: eine zunehmende Aufteilung zwischen den Aufgaben »im Hintergrund« (*back-office*, *back-stage*, mit oft sehr qualifizierten, strategischen, aber wenig zahlreichen und immer unsichtbareren Arbeitsplätzen) und den Aufgaben »im Vordergrund« (Handel, »*médiation*«, d. h. Kontakt mit dem Publikum, mit Kunden,

Lieferanten, etc., , *front-office* aller Art), die viel mehr, aber oft weniger qualifizierte Arbeitsplätze schaffen.²⁰

- 21 Wie soll man vor dem Hintergrund dieser Konvergenz Industrie-Dienstleistungen-Digitalisierung nun die neue, hyper-industrielle Welt charakterisieren? Ich schlage vor, die Veränderung unter fünf Gesichtspunkten zu deuten: den Übergang einer Welt von Schichten zu einer Welt von Polen und Netzwerken; die doppelte Bewegung der Fragmentarisierung / Polarisierung der Produktionssysteme; die Erneuerung der Quellen der Leistungsfähigkeit der Produktion; die der Formen der Konkurrenz; und schließlich die der Organisationsschemata.

Technologischer Synchronismus und technologische Konzentration: Auf dem Weg in eine Welt der Pole und Netzwerke

- 22 Die erste Folge der globalen Konnektivität ist das Auftreten eines weltweiten Synchronismus der Technologie, dessen neuartiger Charakter gar nicht genug hervorgehoben werden kann. Lange Zeit haben die (faktischen oder rechtlichen) Schranken, die der Weiterverbreitung der Techniken gesetzt waren, die weltweite Geo-Ökonomie und Geo-Politik in entscheidender Weise geprägt, indem sie die Ursprungsorte von Erfindungen schützten und geographische Renditen schufen. Letztere haben eine zentrale Rolle beim Aufkommen der modernen Wirtschaftssysteme gespielt. Erinnern wir uns an die Seidenindustrie, die von China jahrtausendlang geschützt wurde, bevor Byzanz, Persien und dann das mittelalterliche Europa diese Fabrikation beherrschten. Erinnern wir uns an das Porzellan, das in China seit den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung hergestellt wurde und dessen Herstellungsverfahren 1708 in Meißen in Sachsen wiederentdeckt wurde. Erinnern wir uns an das Glas von Murano, bei dem es verboten war, Scherben aufzusammeln. Die Beispiele ließen sich vervielfachen. Die Unterschiede an geographischem Potenzial, die so geschaffen wurden, standen am Anfang von Super-Gewinnen des Fernhandels und dem Aufkommen der oberen Schicht des Kapitalismus, die Braudel so gut beschrieben hat. Im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte haben die Öffnung der Märkte und das Sinken der Transportkosten den Abstand zwischen diesem spekulativen Fernhandel und dem normalen Handel verringert. Die Welt der Produktionstechniken ist offener, flüssiger geworden. Doch bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts blieb sie eine Welt in Schichten, die gut mit dem Modell des »internationalen Produktlebenszyklus« beschrieben wurde,²¹ das die in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg vorherrschende Situation zusammenfasst. Die Innovationen entstanden in einem Kernland (in diesem Fall in den USA), bevor sie zunächst in einem ersten Schritt nach Europa, dann in den als »Dritte Welt« bezeichneten Rest der Welt wanderten – und zwar in dem Maße, in dem sich die (Produktions-)verfahren standardisieren und in den Lebensstil der Mittelklassen der verschiedenen Zonen Eingang fanden. Aber diese Welt existiert nicht mehr. Heute ist jede Erfindung oder Innovation potenziell sofort auf der ganzen Welt verfügbar. Die Geographie schützt nichts mehr. Dennoch ist, und das ist der entscheidende Punkt, die Welt der Techniken nicht homogen und »flach« geworden, um die Metapher des Best-Sellers von Thomas L. Friedman aufzunehmen.²² Denn die potenzielle Verfügbarkeit der Technologie kann nur dann wirksam werden, wenn es auch eine Umgebung mit Kompetenzen und Werkzeugen gibt, die ihre Beherrschung ermöglichen. Die vorherrschende Logik ist in Wirklichkeit die der

kumulativen Verstärkung geographischer Zonen, die die Entwicklung neuer Techniken auffangen und manchmal dazu neigen, sie zu monopolisieren.

- 23 Die Welt, die wir verlassen, war eine Welt in Mosaikform, die sich im Innern, aus dem Blickwinkel des technologischen Niveaus, aus großen, relativ homogenen nationalen oder regionalen Platten zusammensetzte, die sich jedoch deutlich voneinander unterschieden. So wiesen zum Beispiel die indischen oder brasilianischen Autofabriken im Vergleich zu den französischen und deutschen Fabriken nur eine mittelmäßige Leistungsfähigkeit auf. (Das funktionierte, weil sie geschützte nationale Märkte bedienten). Die Welt, in die wir eintreten, ist im Gegensatz dazu jedoch eine Welt, in der die regionalen oder nationalen Platten im Innern tiefgreifend ungleich werden, während die Orte, an denen sich die Spitzentechnologie konzentriert, ein weltweites »horizontales« Netzwerk ausbilden, das sich von dem, was im Rest ihrer nationalen Umgebung vorgeht, tendenziell ablöst. Die indischen oder brasilianischen Autofabriken sind nun genauso effizient wie die französischen oder deutschen Fabriken, oder sogar noch mehr, weil sie oft neuer sind. Bangalore liegt immer noch in Indien, steht dem weltweiten Netz von High-Tech-Polen aber näher als dem ländlichen Indien. Diese Substitution einer Struktur von Polen und Netzwerken, oder, genauer gesagt, von in Netzwerken organisierten Polen, anstelle des alten Modells der ausgedehnten territorialen Platten (besonders das der Nationalstaaten) ist ein grundlegender Umschwung.
- 24 Diese »Welt als Archipel«²³ stützt sich vor allem auf die großen städtischen Regionen. Die zehn bedeutendsten von ihnen konzentrieren 40 % des Welt-Bruttoinlandsprodukts und 75 % des technologischen Potenzials auf sich. Der Archipel wird von sich überkreuzenden Kapitalflüssen in Bewegung gebracht, durch einen privilegierten Datenkreislauf, aber auch, und vor allem, durch die Zirkulation von Personen. Insbesondere die neuen »Argonauten«, von denen A. L. Saxenian spricht (Ingenieure, Wissenschaftler, in den USA oder in dem kleinen Netz von Universitäten mit Weltniveau ausgebildete Manager, die in ihre Herkunftsländer zurückgekehrt sind) spinnen ein Netz, dessen geopolitische Tragweite stark unterschätzt wird.²⁴
- 25 Selbstverständlich weist diese weltweite technologische Polarisierung, wenn man sie genauer analysiert, alle Arten von Komplexität auf. Es zeigen sich »Leapfrog«-Effekte. Die Verbreitung des Handys in Afrika ist ein frappierendes Beispiel: Neun Afrikaner von zehn besitzen kein Girokonto, aber sechs von zehn haben Handys. In Kenia findet ein Drittel der laufenden Zahlungen über ein Handy statt. Manche Pole decken ein sehr großes Spektrum ab und machen aus dieser Bandbreite das Instrument ihrer Macht. Das Silicon Valley ist das beste Beispiel. Aber die großen Metropolregionen beziehen im Allgemeinen ihre Kraft aus dieser Variationsbreite von Kompetenzen. Andere Pole sind auf traditionelle Segmente spezialisiert, so wie Thomas Marshalls Industriebezirke der Vergangenheit. Wieder andere konzentrieren sich auf auftauchende Marktlücken: Ein faszinierendes Beispiel ist das von Shenzhen. Seine Entwicklung als urbane Werkstatt der chinesischen Export-Maschine ist bekannt. Es ist heute ein bedeutender Innovationspol für die Start-Up-Unternehmen im Bereich der Hardware, da es ihnen ein riesiges elektronisches Warenlager zur Verfügung stellt, das es ihnen erlaubt, in Rekordzeit aus dem Nichts heraus neue Produkte auf den Markt zu bringen. »In Shenzhen sind Sie zwei Stunden von allen denkbaren Lieferanten von Hardware entfernt und mit Fedex drei Tage vom Rest der Welt.«

Ein zwischen Fragmentarisierung und Polarisierung zerrissener Produktionsraum

- 26 Die Ausbreitung von multinationalen oder globalen Firmen bleibt eine der Hauptformen der Technologie-Verbreitung. Eine große Neuerung der letzten beiden Jahrzehnte war, wie wir bereits festgestellt haben, die Ausbreitung von »globalen Wertschöpfungsketten« unter der Ägide der großen Firmen, aber auch, immer mehr, von multinationalen Konzernen im Mini-Format, die in der Lage sind, die Chancen der weltweiten Konnektivität zu ergreifen. Im Gegensatz zum Modell der großen, integrierten Firmen der vorangegangenen Periode sind diese Produktionsnetzwerke immer stärker fragmentiert, über zahlreiche Orte auf der Welt verteilt. Diese Netzwerke präsentieren sich als bewegliche Gebilde von Lieferanten und Partnern, in denen die strategische Kontrolle mehr zählt als das Kapitaleigentum. Für eine wachsende Zahl von Produkten – vor allem für die, die sich gut für modulare Montagen eignen, mit Bestandteilen von hohem Mehrwert, die die Reisen über weite Entfernungen rechtfertigen, wie elektronische Produkte – hat sich also eine »feinkörnige« Globalisierung etabliert, die in Kontrast zu früheren Phasen steht, in denen sich die Produktion innerhalb von nationalen oder regionalen »Paketen« organisierte (zum Beispiel Lieferanten, Monteure, Vertriebspartner, die komplementär im französischen, deutschen oder europäischen Maßstab funktionierten). Diese neue Form der Globalisierung der Produktion artikuliert sich um das herum, was die Wirtschaftsexperten als »trade-in-tasks« (im Gegensatz zum »trade-in-goods«) bezeichnen. Er bringt Blöcke von mehr oder weniger elementaren Aufgaben in Koordination und in Konkurrenz zueinander, indem er dabei auf die Möglichkeiten der Entbündelung setzt, die die Informatik und das Sinken der Transportkosten durch den containergestützten Seehandel bieten. In diesen ausgedehnten Netzwerken werden Verarbeitungsfunktionen, unabhängig davon, ob es sich um die Herstellung von Komponenten oder um die Montage handelt, die ehemals das Herzstück der Tätigkeit der großen Industriebetriebe waren, heute oft an spezialisierte Subunternehmer vergeben, die häufig selbst riesige Unternehmen sind, wie Foxconn aus Taiwan. Diese Fragmentarisierung erschwert die räumliche Zuordnung der effektiven Wertschöpfung erheblich. Sie erleichtert auch, was man schamhaft als »fiskalische Optimierung« bezeichnet, das heißt, die Kunst, Steuern zu entgehen. Wie wir bereits festgestellt haben, vermittelt der internationale Handel nur ein verzerrtes Bild von dieser Wirklichkeit. Zahlreiche in China zusammengesetzte Waren belasten auf diese Weise sehr negativ die Handelsbilanzen der Konsumentenländer. Das ist bei den Smartphones von Apple der Fall. Aber die Realität ist, dass die Profite und die Einkünfte von Apple doch ganz massiv amerikanisch bleiben, und das ist auch bei zahlreichen anderen Produkten oder Unternehmen der Fall. Nur eine internationale Erfassung von erwirtschaftetem Mehrwert, wie sie die Welthandelsorganisation auf Anregung von Pascal Lamy begonnen hat einzurichten, erlaubt es, hier klarer zu sehen.
- 27 Aber der eigentlich wichtige Punkt ist, dass diese ultra-arbeitsteilige Welt auch eine sehr polarisierte und konzentrierte Welt ist. Wie die bereits genannten Technologieflüsse organisieren sich die globalen Wertschöpfungsketten dem Modell der »Pole und Netzwerke« entsprechend. Alle diese Bewegungen verbreiten sich bei weitem nicht auf zufällige Art und Weise, sondern überkreuzen sich in bestimmten Zonen, die die »Hubs« und Schaltstellen des Systems bilden. Es gibt die physischen Transport-»Hubs« und, besonders, die großen Häfen. Es gibt die großen Flughafen-Plattformen, die großen

Lagersysteme, die den gleichen Gesetzen der Konzentration und der Hierarchisierung gehorchen. Und es gibt die Entwicklungs-»Hubs« und die der Leitung und der Koordination. Nun sind diese Pole, wenn sie einmal begründet sind, stabil, denn sie beruhen auf der Akkumulation von Infrastrukturen und / oder von Kompetenzen, die die Tendenz aufweisen, sich selbst zu verstärken.

- 28 Von Territorien vor Ort aus gesehen vergrößert diese Globalisierung der Wertschöpfungsketten erheblich die Unsicherheit, indem sie sie der Gnade der Reorganisationen ausliefert, die für die Arbeitnehmer oft eine Aura von unverständlicher Schicksalhaftigkeit haben. Aber diese Verwundbarkeit ist umso größer, je weiter unten die Territorien und ihre Aktivitäten in den Wertschöpfungsketten angesiedelt sind und ersetzbare und wenig spezifische Kompetenzen umsetzen. Es ist also für die Länder, Regionen und Städte überlebenswichtig, sich so weit wie möglich in den spezifischsten Segmenten zu positionieren und sich so weit wie möglich den zentralen Funktionen der »Hubs« zu nähern.

Die Wertquellen: zwischen Transaktionen und Relationen

- 29 Eine dritte Facette des hyper-industriellen Umwandlungsprozesses betrifft die Quellen von Leistungsfähigkeit und Wert. Man stößt hier auf ein großes Paradox. Auf der einen Seite wird man Zeuge einer noch nie dagewesenen Ausdehnung von Formen, die ich als *transaktionell* bezeichne – routinisiert, automatisiert, kalt. Das beste Beispiel ist das der Finanzen, mit dem algorithmischen Trading und dem Hochfrequenz-Trading, die man als Grenzfälle einstufen kann, aber keineswegs als marginal, da sie von nun an den größten Teil der Transaktionen betreffen. Der berühmte, von Marc Andreessen, einem der mächtigsten Finanziere des Silicon Valley, geprägte Slogan, »Die Software wird die Welt verspeisen«, verspricht eine Zukunft, in der die Algorithmen nahezu die Gesamtheit der Aufgaben übernehmen könnten, die gegenwärtig von Menschen ausgeführt werden. Aber diese Omnipräsenz des transaktionellen Modus ist teilweise eine Illusion. Denn er wird von seinem Gegenteil begleitet, der wachsenden Bedeutung des relationellen Modus, bei dem die Effizienz von Produktionseinheiten auf zwischenpersonalen, sprachlichen Beziehungen mit ihrer Last an Affekten und Mehrdeutigkeiten beruht. Diesen Bedeutungsgewinn der relationellen Effizienz muss man mit den tiefgreifenden Wandlungsprozessen in Beziehung setzen, die die westlichen Unternehmen seit den 1970er und 1980er Jahren durchlebt haben. Die Öffnung der Märkte, die den Aufstieg immer komplexerer Konkurrenzformen hervorgerufen hat, die Kosten-Kriterien mit Kriterien wie der Qualität, der Flexibilität, der Reaktivität und dem Auftauchen von immer komplexeren, integrierten und deshalb anfälligen Maschinerien kombinierten, haben zu einer tiefen Krise der Organisationsformen vom Typ Taylors und Fords geführt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass unter diesen neuen Rahmenbedingungen, um ein gutes Qualitätsniveau zu erreichen und um diese technischen Systeme zuverlässig zu machen, der Erfolg ganz entscheidend auf der Qualität der Kommunikation innerhalb der betroffenen menschlichen Gruppen beruhte: zwischen Operateuren, Entwicklern von Produkten und Produktionsverfahren, Wartungspersonal, Kunden, Nutzern. Diese Notwendigkeit einer relationellen Effizienz erstreckt sich auch auf Geflechte zwischen Unternehmen. Im Gegensatz zu einer gedächtnislosen finanziellen Transaktion erfordert die Beziehung zwischen einer Montagefirma und ihren Lieferanten oder ihren Kunden Stabilität, den Austausch von Erfahrungen, die zunehmend zum Aufbau von Formen von Sicherheit und Vertrauen führen, die in einer offenen und instabilen Welt unverzichtbar

sind. Verständlich wird damit, warum Kollektive, die Vertrauen erwecken (wie Familien oder Diasporas), aber auch heimatliche Territorien, wenn sie als Lieferanten relationeller Ressourcen funktionieren, nicht nur weiterhin eine Rolle spielen, sondern warum ihnen, in einer scheinbar vom ehernen Gesetz unpersönlicher und entterritorialisierter Transaktionen regierten Welt sogar eine wachsende Bedeutung zukommt. Die Vorstellung einer wie ein Automat durch unpersönliche Algorithmen gesteuerten Produktionswelt entspringt (zum Glück, könnte man sagen) technizistischen Phantasien. Je komplexer die Technik wird, umso entscheidender wird die gewöhnliche menschliche Diskussion, nicht nur für die Entwicklung der Produkte, Werkzeuge und Systeme, sondern auch für ihre Beherrschung.

Neue Formen der Konkurrenz

- 30 Im Gegensatz zu dem in der breiten Öffentlichkeit vorherrschenden Bild, das in der Reduzierung der variablen Kosten (in erster Linie der Gehälter), den Motor der globalisierten Konkurrenz sieht, charakterisiert sich die hyper-industrialisierte Welt in Wirklichkeit durch Konkurrenzformen, die vor allem auf der Beherrschung der festen Kosten beruhen, besonders der Kosten der Entwicklung und der Infrastruktur. Die Produktionssektoren sind fast alle sehr kapitalintensiv geworden und die Fähigkeit, teure Maschinen bestmöglich durch Optimierung und Zuverlässigkeitssteigerung auszunutzen, fällt für die Entstehung der Endkosten der Produkte stärker ins Gewicht, als die Verringerung variabler Kosten. Um es anders auszudrücken, die »Produktivität des Kapitals« ist nun, fast überall, wichtiger als die »Produktivität der Arbeit«. Außerdem ergibt sich ein wachsender Anteil von Ausgaben aus festen Vorab-Kosten für die Entwicklung, den Markenschutz, den Zugang zu Vertriebswegen. Und das ist natürlich in der Innovationskonkurrenz besonders deutlich ausgeprägt, was die Vorab-Ausgaben an Forschung und Entwicklung, wie in der pharmazeutischen Industrie, auf solche Höhen ansteigen lässt, dass die Firmen sie nicht mehr ganz allein tragen können. Die großen Dienstleistungssektoren, gleichgültig, ob es sich um Gesundheit oder Telekommunikation handelt, beruhen ebenfalls auf sehr aufwändigen Infrastrukturen, deren Betriebskosten, verglichen mit den Investitionskosten, gering sind. Diese Charakteristika werden in den Internet-Industrien, die von der gewaltigen Auslagerungsmöglichkeit des Netzes profitieren, das heißt der direkten Beziehung zwischen dem Wert der für die Kunden produzierten Vorteile und der Abonentenzahl, auf die Spitze getrieben. Für die Firmen, die in diese Welt der aufwändigen Infrastrukturen und hohen Fixkosten eintreten, sind die Risiken beachtlich, weil der Hauptteil der Kosten oft vor der Produktion entsteht. Der schnelle Zugang zu sehr hohen Kapitalvolumen und zu Massenmärkten ist ein entscheidender Vorteil: Im Vergleich zu ihren Konkurrenten aus dem Rest der Welt ist das heute der Vorzug der amerikanischen und chinesischen Firmen. Die »Skalierbarkeit«, ein aus der Informatik stammender Neologismus, der die Fähigkeit eines Systems beschreibt, sehr schnell den Maßstab zu ändern, wird zu einem zentralen Erfolgskriterium, auch für Start-Up-Unternehmen, die auf weltweiter Ebene einen direkten Zugang zu so weit wie möglich ausgedehnten Märkten haben müssen.
- 31 Dieser Kontext drängt zu einer radikal anderen Form der Konkurrenz als derjenigen, die, vor allem in Europa, die Regelungsinstanzen immer noch vertreten. Die Skaleneffekte sind positiv und sehr hoch (jede neue Einheit erlaubt es, die Investitionskosten zu amortisieren). Das vorherrschende Modell ist das der Schaffung von stets instabilen

Monopolen in mehr oder weniger ausgedehnten Nischen. Die Schlachten zwischen den Internetriesen illustrieren das sehr schön. Komplexe Spiele von Allianzen, Partnerschaften und gnadenloser Konkurrenz heizen solche Schlachten an, die sehr umfangreiche Geld- und Kompetenzressourcen verschlingen und heftige geographische Polarisierungseffekte erzeugen. Auf diese Weise stellt das Silicon Valley seinen Akteuren das Recycling von aus früheren Erfolgen hervorgegangenem Kapital und einen unvergleichlichen Pool von aus der ganzen Welt stammenden Talenten bereit. In Europa, wo ein solches Finanzrecycling unerreichbar ist, müssen die Firmen stärker auf öffentliche Investitionen zählen.

Das Ende des traditionellen Unternehmens?

- 32 Die Veränderung der großen Firmen in Richtung des Firmen-Netzwerks und die Auslagerung von allen nicht strategischen Aktivitäten hat bereits vor dreißig oder vierzig Jahren, lange vor der aktuellen Informatik-Welle, begonnen. Eine der wesentlichen Antriebskräfte dieses Wandels war die Komplexitätsreduktion. Die großen Unternehmen hatten angefangen zu begreifen, dass es einfacher und effizienter war, eine – um eine in der Welt des Managements verbreitete Metapher aufzunehmen – Flottille von Zulieferern zu steuern, als altmodische große Ozeandampfer. Die Zulieferer sich untereinander Konkurrenz machen zu lassen, aber nach und nach auch die internen Betriebseinheiten, die Arbeitsteams, ja sogar die Individuen – hat sich als wirksameres Mittel erwiesen, um die Leistungsfähigkeit zu verbessern, als die Planung oder Vorschriften des Taylor-Typs. »Benchmarking« in allen Richtungen und Wettbewerb auf allen Ebenen sind hier die neuen Devisen geworden. Man muss sich hier daran erinnern, dass die große Rationalisierungsbewegung vom Ende des 19. Jahrhunderts sich gerade gegen Produktionsorganisationen richtete, die von Arbeitsteilungsmodellen dominiert wurden, die darin bestanden, von internen Vertragspartnern geleitete Arbeitsteams miteinander konkurrieren zu lassen und stückweise bezahlte »Hilfsarbeiter« zu mobilisieren. Von der Leitung großer Schiffswerften bis hin zur internen Vergabe von Vor-Ort-Arbeit im Bergbau und, *en passant*, sogar bei der Leitung von Armeen, hat dieses Modell des »inside contracting« die Industriegeschichte aller Breitengrade dominiert. Der Wille, die diesen Systemen innewohnende Undurchsichtigkeit (wer macht sich die Produktivitätsgewinne zu eigen?) durch eine zentrale Überwachung zu durchbrechen, die sich auf eine Analyse des Inhalts der Arbeit selbst stützt, war das eigentliche Herzstück des Taylorismus. Aber diese Episode endet gerade, denn die modernen Instrumente erlauben es, gleichzeitig Konkurrenzmechanismen ins Spiel zu bringen und neue Überwachungsmethoden zu entwickeln, um zu kontrollieren, was in Arbeitsteams und bei Zulieferern vorgeht. Was sich bei diesem Umschwung abzeichnet, ist denn auch von großer Tragweite: Es ist eine Umgestaltung der Arbeitnehmerverhältnisse selbst, das heißt des juristischen und sozialen Rahmens, in dem die individuelle Arbeit in den Dienst der kollektiven Arbeit der Firma gestellt wird. Innerhalb einer an den Zielen und nicht an den Mitteln orientierten Logik der Betriebsführung wird die Arbeit schleichend, und oft im Widerspruch zur formalen Aufrechterhaltung der juristischen Rahmen, wieder zu einer Dienstleistung, einem Werkvertrag, der mehr oder weniger offen als solcher deklariert wird. Das hat mit der Arbeit der Führungskräfte begonnen, hat sich aber heute auf eine immer größere Masse von Angestellten, ja sogar Arbeitern ausgeweitet. Durch die Entwicklung von Plattformen wie Uber gesteigert, könnten solche Wandlungsvorgänge schließlich dazu führen, dass Firmen immer stärker an nebulöse, bewegliche Gebilde von Dienstleistern

aller Qualifikationsgrade erinnern (manche Firmen engagieren Führungskräfte bei Bedarf, um eine neue Produktlinie zu lancieren). Auch der formale Rahmen des hierarchischen Unternehmens selbst wird also zugunsten eines ganzen Spektrums von Lösungen in Frage gestellt, die zwischen der traditionellen Hierarchie und einer flexiblen Koordination angesiedelt sind.

- 33 Man hat oft angemerkt, dass das Industrierwunder der letzten beiden Jahrhunderte darin bestanden habe, dass es gelungen sei, außergewöhnliche Dinge mit gewöhnlichen Menschen zu bewerkstelligen (zum Beispiel, wie in den USA, mit Migranten ohne jede industrielle Erfahrung). Dieses »Wunder« war in großem Umfang der Koordinationsfähigkeit der großen Firmen geschuldet, die von militärischen Modellen angeregt war. Die große Neuerung besteht nun darin, dass man heute, dank der Bündelungswirkung der digitalen Netzwerke, außergewöhnliche Dinge ohne diese organisatorische Vermittlung verwirklichen kann. Das hat mit der Entwicklung großer Computerprogramme durch offene Gemeinschaften von Internetnutzern begonnen (das Paradebeispiel dafür ist Linux). Aber man sieht heute, dass die Möglichkeiten, Arbeitnehmer, die mehr oder weniger freiberuflich tätig sind, zu mobilisieren und zusammenarbeiten zu lassen, grenzenlos zu sein scheinen. Die von Ferne erfolgende Umsetzung einfacher Aufgaben, bei denen die Computer noch, sicher nur vorübergehend, weniger geschickt sind als die Menschen, wie die Erkennung von Formen (Mechanical Turk von Amazon), die flexible Erbringung von Dienstleistungen, die unterbeschäftigte Personen überbeschäftigten professionellen Spezialisten leisten können, das in großen Maßstäben ins Werk gesetzte Herstellen einer direkten Beziehung zwischen Anbietern und Abnehmern durch Mobilisierung unter-verwendeter Ressourcen (AirBnb, Uber, etc.) sind die bevorzugten Bereiche, in denen diese »nachfrageorientierte Wirtschaft« sich online entwickelt. Die Sektoren mit hohem Mehrwert (zum Beispiel Erstellen eines an ein Heer autonomer Kodierer vertriebenen Computerprogramms) werden davon nicht verschont. Aber natürlich sind diese Modelle, die insofern, als sie schlafende Ressourcen mobilisieren, positiv sein können, heute, was den Arbeitsschutz angeht, zutiefst destruktuierend. Das entscheidende Problem der kommenden Jahrzehnte besteht darin, Schutzsysteme für Individuen zu entwickeln, Solidaritätssysteme, besonders im fiskalischen Bereich, die mit diesen neuen technologischen und ökonomischen Vorgaben vereinbar sind.

4. Ambivalenzen und Risiken

- 34 Am Ende dieses schnellen Durchgangs drängt sich die Feststellung der Ambivalenz der sich vollziehenden Veränderungen auf. Sie sind vielversprechend, bringen aber auch Risiken mit sich, solange das Defizit an geeigneten Institutionen fort dauert, die fähig wären, ihre Folgen zu regeln. Außerdem schlagen sie häufig und zur gleichen Zeit Wege ein, die entgegengesetzt zu sein scheinen, was ihr Verständnis erschwert. So ist die Welt zum Beispiel gleichzeitig immer globalisierter und immer lokaler. Theoretisch macht die Konnektivität die Welt »flacher«, indem sie sämtlichen Territorien und allen Individuen größere Chancen einräumt, aber das praktische Ergebnis ist dennoch eine bisher nie gekannte räumliche und soziale Polarisierung. Die Quellen der Leistungsfähigkeit ergeben sich gleichermaßen aus einer Verstärkung (warmer) relationeller Modi und (kalter) transaktioneller Routinen. Die Form des Handels breitet sich aus und erobert unaufhörlich neue Felder, aber gleichzeitig spielen nicht handelsbezogene Auslagerungen

(vor allem die mit Wissen verbundenen) eine entscheidende Rolle. Die Erzeugung von Konkurrenzbeziehungen und das Ethos des Wettbewerbs kolonisieren alle Lebensbereiche, aber im großen Spiel der Weltwirtschaft ist die beherrschende Form die Schaffung von Monopolen. Das Internet erlaubt das Aufkommen einer auf Verteilung und offener Zusammenarbeit beruhenden Wirtschaft, die über alle Attribute der Kraft (einschließlich der ökologischen) verfügt und die sich zugleich in Bezug auf Schutzmaßnahmen und Sicherheit als zerstörerisch erweist.

35 Abschließend seien drei Hauptrisiken hervorgehoben.

Das erste ist der Übergang von der Polarisierung zur Hyper-Polarisierung, nach dem Grundsatz »winner-take-all«. ²⁵ Sichtbar wird, dass in bestimmten Bereichen die Macht der außerhalb des Netzwerks stehenden Faktoren tendenziell Konzentrationseffekte bisher unbekanntes Ausmaßes auslösen. Der Abstand zwischen den Anführern und den Mitläufern vergrößert sich schwindelerregend, ebenso wie der zwischen den Gehältern der Fußballstars oder der des Golfsports und denen anderer sehr guter Spieler. Nicholas Taleb spricht, bildlich, vom Übergang von »Mediocristan« zu »Extremistan«, das heißt von einer Welt, die von um ein Mittelmaß herum zentrierten Verteilungsvorgängen dominiert wird, zu einer Welt, in der Mittelwerte keinen Sinn mehr ergeben, und in der bestimmte »Hubs« eine unverhältnismäßig hohe Anzahl von Verbindungen anziehen. ²⁶ Derartiges ereignet sich gerade im Bereich der Spitzenwissenschaft, in den Finanzen und bei den Monopolen der digitalen Welt um das herum, was Jason Lanier die »Sirenen-Server« nennt. ²⁷

36 Eine solche Welt ist natürlich gefährlich, vor allem, wenn sie mit zunehmender Entkopplung zwischen den neuen, immer mächtigeren Zentren und den Peripherien einhergeht. Das ist das zweite große Risiko. In der Tat benötigen in einem großen Teil der Welt die reichen Zentren ihre armen nationalen Peripherien nicht mehr. Einst Ressourcen, werden diese zu Belastungen. Die nahen Peripherien werden profitabel durch den Weltmarkt »peripherer« Ressourcen (Heimarbeit, gering qualifizierte Arbeiter, etc.) ersetzt, denen befristete Verträge angeboten werden, ergänzt durch eine dauerhafte nationale Solidarität. Den vom Ballast der Peripherien befreiten Stadtstaaten wie Singapur geht es damit besser. Zahlreiche reiche Zentren, die in nationale Bereiche eingebunden sind, träumen davon.

37 Die dritte große Gefahr ist die des Zusammenbruchs der Solidaritäten und Sicherheiten. Durkheim stellte der mechanischen Solidarität traditioneller Gesellschaften (der der Nachbarschaft) die organische Solidarität der modernen Gesellschaften gegenüber, die auf der aus der Arbeitsteilung erwachsenden Komplementarität der Interessen beruht. Nun hat sich diese Arbeitsteilung aber auf den Weltmaßstab ausgeweitet, und die Komplementaritätseffekte sind abstrakt geworden. Der chinesische Arbeiter und der kalifornische Ingenieur gehören demselben System der Arbeitsteilung an. Inwiefern schafft dies Solidarität? Der Wiederaufstieg von »ursprünglichen«, engen, gefühlmäßigen, instinktiven Solidaritäten ist also unverzichtbar. Andererseits und vor allem ist durchaus erkennbar, dass diese hyper-industrielle Welt bei weitem noch nicht jene neuen Institutionen ins Leben gerufen hat, die zum Schutz und zur Absicherung individueller Lebenswege notwendig sind – eine unschätzbare Errungenschaft der alten industriellen Welt. Tatsächlich wird es immer klarer, dass in der neuen Gesellschaft die Solidaritäten und die Schutzmaßnahmen außerhalb der engen Anbindung an die Produktionswirtschaften aufgebaut und als ein politischer und sozialer Imperativ an sich angesehen werden müssen.

38 Um mit einer positiveren Note zu schließen: Hervorgehoben werden muss, wie sehr, angesichts dieser Risiken, Frankreich, Deutschland und Westeuropa allgemein eine privilegierte Position genießen. Wie überall auf der Welt, ist auch hier die Logik der territorialen Konzentration am Werk. Aber die Logik der »Pole und Netzwerke« wird hier durch die homogene Ausstattung des Territoriums an Infrastruktur und Kompetenzen, durch deren Dichte und die reichlich fließende technologische und kulturelle Versorgung stark abgemildert. Sicherlich findet, um ein Beispiel zu geben, die Spitzenforschung in Paris statt, aber auch in Marseille, in Lyon und in einer ganzen Reihe kleinerer Städte. Der die USA kennzeichnende Dualismus zwischen den Metropolen der beiden Küsten, in denen sich die qualifizierten Arbeitskräfte konzentrieren und dem Rest des Landes²⁸ ist in Frankreich längst nicht so ausgeprägt und in Deutschland sicher noch weniger. Es bestehen weiterhin große Ungleichgewichte, die sich manchmal verstärken, aber (fast) alle unsere Territorien haben ihre Chance, soweit sie in der Lage sind, sich in eine weltoffene Projektlogik einzufügen. Tatsächlich funktionieren im Weltmaßstab unsere kleinen europäischen Länder global gesehen wie Metropolregionen und zwar wie geographisch verteilte Metropolen (in Frankreich: die Netzwerk-Metropole von Paris mit den in einer Entfernung von zwei oder drei TGV-Stunden gelegenen Städten, die zusammen mehr als die Hälfte des Bruttoinlandsprodukts auf sich vereinigen; in Deutschland das Netz mittelgroßer, sich ergänzender, spezialisierter Metropolen, die sich ihrerseits auf ein außergewöhnliches Netz von Mittelstädten stützen können). Dazu kommt auch der erhebliche Umfang der durch öffentliche und private Ausgaben bewirkten räumlichen Umverteilungsprozesse. Diese Umverteilungsprozesse sind instabil und bedroht.²⁹ Zugegeben. Sie perpetuieren Archaismen, korporatives Denken, manchmal auch Verschwendung. Auch das ist zuzugeben. Aber es wäre an der Zeit, zu begreifen, dass sie nicht nur eine historische Errungenschaft sind, die es zu verteidigen gilt, sondern auch ein entscheidender Trumpf für die Zukunft. Innovation, Sicherheit und Solidarität sind keine Gegensätze. Die Innovation benötigt die Triebfeder des Risikos. Aber um sie wirklich zur Entfaltung zu bringen, ist die Sicherheit der persönlichen Lebenswege ein enormer Trumpf. Europa verfügt in dieser Hinsicht über Vorzüge, die weder Amerika noch Asien aufweisen können. Nur eins ist wirklich sicher: Diese neue und aufregende Welt verlangt nach neuen Institutionen, und, solange es sie noch nicht gibt, wird sie sich nicht spontan in die Richtung der Gleichheit und der Solidarität entwickeln. Aber es sind genau diese außergewöhnlichen Ambivalenzen, die der gegenwärtige Verwirrungszustand unserer Gesellschaften birgt, die positive Lösungen erhoffen lassen.

BIBLIOGRAPHIE

Andreessen, M. (2011): »Why Software is Eating the World«, *Wall Street Journal*, 20. August.

Baldwin, R. (2006): *Globalisation: the great unbundling(s)*, Helsinki: Economic Council of Finland.

Bardi, U. (2015): *Le grand pillage*, Paris: Les petits Matins / Institut Veblen.

Berger, S. (2006): *Made in monde*, Paris: Seuil.

- Bhalla, S. (2007): *The Middle Class Kingdoms of India and China*, Delhi: Oxus.
- Bourg, D. (2010): » Économie de fonctionnalité et intelligence économique dans un contexte de finitude des ressources «, in: Paris, T. / Veltz, P.: *L'économie de la connaissance et ses territoires*, Tagungsband des Kolloquiums in Cerisy, Paris: Hermann, S. 287–298.
- Bruhns, H. (2004): »Jack Goody, lecteur de Max Weber?, à propos de Jack Goody, *L'Orient en Occident*«, in: Mauger, G. / Pinto, L. (Hg.): *Lire les sciences sociales*, Bd. 4 (1997–2004), Paris: Éditions de la Maison des sciences de l'homme, S. 405–412.
- Brynjolfsson, E. / McAfee, A. (2014): *The Second Machine Age*, New York: Norton.
- Colin, N. / Verdier, E. (2012): *L'âge des multitudes*, Paris: Armand Colin.
- Crozet, M. / Milet, E. (2014): *Vers une industrie moins... industrielle ? - La Lettre du CEPPII*, Nr. 341, Februar.
- Davezies, L. (2012): *La crise qui vient*, Paris: Seuil (La république des idées).
- De Vries, J. (2008): *The Industrious Revolution: Consumer Behavior and the Household Economy, 1650 to the Present*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ferguson, N. (2012): *Civilization: the Six Killer Apps of Western Power*, London: Penguin.
- Fontagné, L. / Mohnen, P. / Wolff, G. (2014): *Pas d'industrie, pas d'avenir? - Notes du CAE*, Nr. 13, Juni.
- Frank, R. H. / Cook, P. J. (1995): *The Winner-take-all Society*, New York: The Free Press.
- Friedman, T. (2006 [2005]): *Die Welt ist flach: Eine kurze Geschichte des 21. Jahrhunderts*, Übersetzung von Michael Bayer, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Friedmann, G. (1959 [1956]): *Grenzen der Arbeitsteilung*, Übersetzung von Burkart Lutz, Frankfurt am Main: Europäische Verlags-Anstalt.
- Gallois, L. (2012): *Pacte pour la compétitivité de l'industrie française*, Rapport au Premier Ministre, Commissariat Général à l'Investissement.
- Goody, J. (1996): *The East in the West*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Grossman, G.M. / Rossi-Hansberg, E. (2008): »Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring«, *American Economic Review*, 98 (5), S. 1978–1997.
- Hounshell, D. (1985): *From the American System to Mass Production, 1800–1932*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Lanier, J. (2013): *Who Owns the Future?*, New York: Simon & Schuster.
- Lessig, L. (2001): *The Future of Ideas: the Fate of the Commons in a Connected World*, New York: Vintage books.
- Marsh, P. (2012): *The New Industrial Revolution*, New Haven: Yale University Press.
- Manyika, J. / Bughin, J. / Lund, S. / Nottebohm, O. / Poulter, D. / Jauch, S. / Ramaswamy, S. (2014): *Global Flows in a Digital Age*, April, McKinsey Global Institute.
- Moretti, E. (2013): *The New Geography of Jobs*, Boston: Mariner Books.
- Musso, P. (2013): *L'imaginaire industriel*, Paris: Manucius.
- Philippon, T. (2013): »Finance vs. Wal-Mart: Why are Financial Services so Expensive?«, in : Blinder, A. / Lo, A. / Solow, R. (éd.) : *Rethinking the Financial Crisis*, New York : Russell Sage Foundation, S. 235–246.

- Pisani-Ferry, J. (Hg.) (2014): *Quelle France dans dix ans?*, France Stratégie.
- Pomeranz, K. (2000): *The Great Divergence; China, Europe and the Making of the Modern World*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ries, E. (2011): *The Lean Start-Up*, Crown Business.
- Rodrik, D. (2015): »Premature Deindustrialisation«, *National Bureau of Economic Research Working Papers*, Nr. 20935, Februar.
- Saxenian, A. L. (2007): *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Smil, V. (2014): *Making the Modern World. Materials and Dematerialisation*, West Sussex: John Wiley and Son.
- Taleb, N. N. (2007): *The Black Swan: the Impact of the Highly Improbable*, New York: Random House.
- Veltz, P. (2008 [2000]): *Le nouveau monde industriel*, erw. Neuauf., Paris: Gallimard.
- Veltz, P. (2012): *Paris, France, Monde*, Paris: Éditions de l'Aube.
- Veltz, P. (2014 [1996]): *Mondialisation, villes et territoires. Une économie d'archipel*, Neuauf., Paris: PUF.
- Verley, P. (1997): *La révolution industrielle*, Paris: Gallimard.
- Vernon, R. (1966): »International Investment and International Trade in the Product Cycle«, *Quarterly Journal of Economics*, 80 (2), S. 190–207.
- Veugelers, R. (Hg.) (2013): *Manufacturing Europe's Future*, Brüssel: Bruegel.

NOTES

1. Musso (2013).
2. Goody (1996).
3. Bruhns (2004).
4. Verley (1997).
5. de Vries (2008).
6. Pomeranz (2000).
7. Für eine besonders arrogante Formulierung siehe Ferguson (2012).
8. Pomeranz (2000).
9. Hounshell (1984).
10. Siehe z. B. Lessig (2001).
11. [*Le travail en miettes*: so lautete der Titel des 1956 erstmals erschienenen Buchs von Georges Friedmann; dt. Übersetzung: *Grenzen der Arbeitsteilung*; siehe Friedmann (1959 [1956]); A.d.Ü.].
12. Marsh (2012).
13. McKinsey (=Manyika et al. [2014]).
14. Bhalla (2007).
15. Berger (2006).
16. Rodrik (2015).
17. Smil (2014); Bardi (2015).
18. Crozet / Milet (2014).
19. Bourg (2010).
20. Veltz (2000) und (2008).

21. Vernon (1966).
 22. Friedman (2006 [2005]).
 23. Veltz (1996) und (2014).
 24. Saxenian (2007).
 25. Frank / Cook (1995).
 26. Taleb (2007).
 27. Lanier (2013).
 28. Moretti (2013).
 29. Davezies (2012).
-

INDEX

Schlüsselwörter : Kapitalismus, Industrie, hyper-industrielle Welt, Konvergenz, Global Value Chains

Mots-clés : capitalisme, industrie, monde hyper-industriel, convergence, Global Value Chains

AUTEURS

PIERRE VELTZ

Pierre Veltz ist Ingenieur (Corps des ponts) und Doktor der Soziologie. Nähere Informationen finden Sie hier.