

Lester C. Thurow

Wir schreiben das Jahr 1700. Das Pro-Kopf-Einkommen im reichsten Land der Erde unterscheidet sich – so berichten uns die Wirtschaftshistoriker – praktisch nicht vom Pro-Kopf-Einkommen im ärmsten Land der Erde. In allen Ländern sind 98 bis 99 Prozent der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft tätig. Alle nutzen dieselben Techniken – Pferde, Ochsen, menschliche Arbeitskraft, Tierzüchtung, Saatgut aus der Vorjahresernte. Manche Regionen der Welt haben bessere Böden und ein günstigeres Klima für die Landwirtschaft, aber dafür sind die guten Regionen auch erheblich dichter bevölkert als die schlechten Regionen. Die Hälfte des weltweiten BIP wird in Indien und China erwirtschaftet, denn in Indien und China lebt die Hälfte der Weltbevölkerung.

Einhundert Jahre später ist die Dampfmaschine zur Perfektion gebracht, und die erste industrielle Revolution ist im Gange. Für die Wirtschaftshistoriker bedeutet dies, dass die achttausend Jahre währende Dominanz der Landwirtschaft damit beendet ist. Wenn ein Land reich sein will, muss es bei der Industrialisierung mitspielen. In Großbritannien, das bei der industriellen Revolution die Vorreiterrolle spielt, werden die neureichen Industriellen schnell reicher als der Landadel, der in den vergangenen eintausend Jahren die reichsten Bürger Großbritanniens gestellt hatte.

Einige Länder schaffen den Sprung in das Industriezeitalter, andere nicht. Diejenigen, die diesen Sprung schaffen, werden reicher, die anderen bleiben, wo sie

sind. Relativ gesehen ist damit die Welt zum ersten Mal in reiche und arme Regionen geteilt.

Nicht ganz zweihundert Jahre später, in den achtziger und neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts, kommt es zu einer zweiten industriellen Revolution – einer Revolution, die von einer großen Idee und einer großen Erfindung getragen wurde.

Die Idee war eine deutsche Idee. Im Zuge der Entwicklung ihrer Chemieindustrie kamen die Deutschen auf die Idee, systematisch in eine wissenschaftlich begründete Forschung und Entwicklung zu investieren. Dies beschleunigte nicht nur den technischen Wandel, sondern führte auch zu einer grundlegenden Änderung der Spielregeln. Zum ersten Mal wurde nämlich eine große ausgebildete Arbeitnehmerschaft entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg. Wer einmal untersucht, wie die Vereinigten Staaten zu Beginn des 20. Jahrhunderts den britischen Vorsprung im Pro-Kopf-BIP aufholten, wird feststellen, dass dies zum großen Teil auf eine besser ausgebildete Arbeitnehmerschaft zurückzuführen war.

Die große Erfindung ist die Elektrizität. Die Nacht wird zum Tag, viele kleine Elektromotoren ersetzen wenige große Dampfmaschinen, und durch die elektrische U-Bahn werden wirklich große Städte möglich.

Und wieder sind es nur einige Länder, die die erforderlichen Investitionen in Bildung vornehmen und anfangen, Forschung und Entwicklung zu finanzieren.

Andere nicht. Einige Länder elektrifizieren, andere nicht. Die Länder, die beides tun, werden reicher. Die anderen bleiben, wo sie sind, bei einem Pro-Kopf-Einkommen, das in etwa dem entspricht, was während des Feudalismus üblich war.

Konnte man im Jahr 1700 noch von einer gewissen Gleichheit ausgehen, so ist dreihundert Jahre später im Jahr 2000 das Pro-Kopf-BIP im reichsten Land der Erde 140 Mal so hoch wie im ärmsten Land der Erde. Gleichheit wurde durch eine erhebliche Ungleichheit ersetzt. Aber ebenso wahr ist, dass es Milliarden reicher Menschen auf der Welt gibt, die besser leben als die Könige und Königinnen vor gerade mal ein paar Jahrhunderten.

Die dritte industrielle Revolution

Es ist zu vermuten, dass wir zurzeit etwas erleben, das die Wirtschaftshistoriker in fünfzig Jahren als die dritte industrielle Revolution bezeichnen werden. Sie beruht auf mehreren Sprüngen nach vorne und der Wechselwirkung zwischen sechs entscheidenden Technologien: Mikroelektronik, Computer, Telekommunikation, künstliche Werkstoffe, Robotik und Biotechnologie. Und darauf, dass die Industriegesellschaft durch eine Wissensgesellschaft abgelöst wurde.

Bill Gates hat zwar diese neue Ära nicht ausgelöst, aber er ist ein Symbol. In der gesamten Geschichte der Menschheit hat der reichste Mann der Welt immer Bodenschätze besessen – Land, Gold, Öl. Aber 1997 trat Bill Gates an die Stelle des Sultans von Brunei als reichster Mann der Welt. Und was besitzt er? Er besitzt kein Land, kein Gold, kein Öl, kein Gebäude und keine Maschinen. Er kontrolliert einen Wissensprozess. Und das macht ihn zum reichsten Mann der Welt. Zum ersten Mal in der Geschichte des Menschen ist es möglich geworden, unermesslich reich zu werden, indem man Wissen kontrolliert. Es ist ein Signal dafür, dass eine ganz neue Ära angebrochen ist.

Aber das bedeutet auch, dass in Zukunft wesentlich mehr Bildung gefordert und auch erwartet wird im Vergleich zu dem, was in der Vergangenheit notwendig war, um erfolgreich zu sein. Je nachdem wie man Analphabetismus definiert, gibt es auf der Welt eine bis zwei Milliarden Analphabeten. Welche Verdienstmöglichkeiten haben sie in einer wissensbasierten Wirtschaft? Zwei Drittel der Weltbevölkerung sind unzureichend ausgebildet, um in dieser neuen wissensbasierten Ära wirklich erfolgreich zu sein.

Es besteht kein Zweifel daran, dass in fünfzig Jahren der Abstand im Pro-Kopf-BIP zwischen dem reichsten und dem ärmsten Land erheblich größer sein wird, als es dem heutigen Verhältnis von 140 zu 1 entspricht. So wie es bei den ersten beiden industriellen Revolutionen war, werden auch jetzt einige Länder den Sprung in die dritte industrielle Revolution schaffen und andere nicht.

Einige von denen, die schon dabei sind, diesen Sprung zu machen, liegen in der Dritten Welt (China würde mit seinen 1,3 Milliarden Einwohnern kein Wachstum von acht Prozent pro Jahr erreichen, wenn es nicht Komponenten für die wohlhabenden Industrieländer herstellen könnte), und einige von denen, die sich mit diesem Sprung etwas schwerer tun, liegen in der Ersten Welt. Im letzten Jahrzehnt sind in den OECD-Ländern die Unterschiede im Pro-Kopf-Einkommen erheblich angestiegen.

Jeder lebt auf diesem Globus, aber nicht alle werden zur globalen Wirtschaft gehören. Wer will in einem Land Geschäfte machen, dessen Arbeitnehmer Analphabeten sind, das keine moderne elektronische Infrastruktur hat und in dem soziales Chaos herrscht – Kriminalität, Korruption, keinerlei Sozialversicherung? Die Antwort lautet: „Niemand.“ Es geht nicht darum, von der Globalisierung und der dritten industriellen

Revolution zermalmt zu werden, sondern darum, zurückgelassen zu werden.

Es gibt eine Antwort auf diese wachsenden Ungleichgewichte: Bildung. Aber niemand kann für einen anderen eine Schule organisieren. Dies ist eine Aufgabe, die jedes Land selbst erledigen muss. Wenn die Dritte Welt ihr Schulwesen organisieren kann, können die reichen Industrieländer helfen, die Kosten dieser Schulen zu decken. Aber wenn es an der Fähigkeit zur Organisation fehlt, versickern die Gelder von außen einfach nur in der Korruption oder landen auf Schweizer Bankkonten. Ich habe zahlreiche Länder besucht, in denen die politische Führung Bildung noch nicht einmal als Ziel für jeden Bürger anstrebt.

Bildung als zentraler Faktor

Für den gebildeten Teil der Welt, der in der Lage ist, den Sprung in eine wissensbasierte Wirtschaft zu schaffen, werden sich die Spielregeln fundamental ändern. Jeder wird ein neues Unternehmensmodell erfinden müssen, um erfolgreich zu sein. Diese Erkenntnis wird zwar in zahlreichen Wirtschaftszweigen nur langsam Fuß fassen, aber die weltweite Musikindustrie macht uns schon heute vor, was zu tun sein wird. Wie verkauft man ein Produkt, wenn die Jugendlichen es per MP3 kostenlos downloaden können? Die Absatzkurve bei CDs hat einen scharfen Knick nach unten bekommen. Man muss die neuen Technologien für sich nutzen, um ein neues Unternehmensmodell zu erfinden, das es möglich macht, zu überleben und in Zukunft zu prosperieren. Wie sollte dies aussehen?

Zwar ist hier weder die Zeit noch Platz, diese Frage erschöpfend zu beantworten, aber man könnte vielleicht ein Spiel spielen, bei dem Wirtschaftszweige genannt werden, und der Autor sagt, wie die neuen Technologien diesen Wirtschaftszweig zwingen werden, ein neues Unternehmensmodell zu entwickeln. Man denke

zum Beispiel nur daran, wie die Biotechnologie die Landwirtschaft und die Medizin verändern wird.

Auch die Regierungen können sich nicht der Notwendigkeit entziehen, ein neues Unternehmensmodell zu entwickeln. Im 20. Jahrhundert haben sich die Regierungen als Fluglotsen gesehen, die die Verkehrsströme ihrer Volkswirtschaften regulieren. In einer globalen Wirtschaft ist dies schlicht unmöglich. Wenn die Regeln und Bestimmungen eines Landes nicht so sind, wie es die Unternehmen wollen, dann verlagern diese ihre Aktivitäten einfach an einen anderen Ort auf dem Globus. Eine gute Regierung wird allerdings in Zukunft noch wichtiger sein als in der Vergangenheit. Regierungen müssen sich als Flugplatzbauer verstehen. Können sie für ihre Bürger und Unternehmen eine gute Startbahn schaffen? Dieser „Flugplatz“ besteht aus Bildung, Infrastruktur und – wenn man auf höchster Ebene mitspielt – der Investition in Forschung und Entwicklung.

Im Jahr 2001 war die Welt weniger globalisiert als im Jahr 1900. Damals standen die Kolonialreiche in höchster Blüte. Ein Viertel der Welt wurde von London aus regiert. Jedes wichtige europäische Land hatte seine Kolonien. Amerika hatte Kuba und die Philippinen. Alle Großmächte hatten einen Teil vom chinesischen Kuchen. Heute ist die Welt weit weniger globalisiert, aber es ist eine Globalisierung, die eher von Unternehmen als von Regierungen vorangetrieben wird. Angesichts der Technologien der dritten industriellen Revolution müssen nach Gewinnmaximierung strebende Unternehmen herausfinden, wo sie ihre Produkte weltweit am kostengünstigsten herstellen und wo sie sie mit dem höchsten Gewinn verkaufen können. Das mittelständische nationale Unternehmen hat hier ein echtes Problem. Es kann bei den Kosten nicht konkurrieren, und es

verkauft seine Produkte nicht zu den höchstmöglichen Preisen.

„Zerstörerische Schöpfung“

Jede industrielle Revolution ist, wie es der Wirtschaftswissenschaftler Schumpeter ausdrückte, ein Prozess der „schöpferischen Zerstörung“ oder vielleicht genauer der „zerstörerischen Schöpfung“. Kann man einfach mit dem Alten aufhören und etwas Neues anfangen? Beides ist kompliziert. Es ist schwer, bisherige Aktivitäten einfach einzustellen. Und etwas Neues anzufangen erfordert ein hohes Maß an sozialer Toleranz gegenüber Fehlschlägen, da niemand weiß, was wirklich funktionieren wird, und vieles ausprobiert werden muss. In den Vereinigten Staaten machen normalerweise neun von zehn Unternehmen, die über Wagniskapital finanziert wurden, innerhalb von fünf Jahren dicht. Zwischen 1900 und 1930 wurden in den USA 2000 Firmen gegründet, die Autos bauten – heute sind davon nur noch zwei amerikanische Unternehmen übrig.

Auch gesellschaftliche Modelle werden sich ändern müssen. Die grüne Bewegung entstand aus dem natürlichen Antagonismus zwischen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum. Wenn wir eine höhere Stahlproduktion als Maßstab für den wirtschaftlichen Erfolg nehmen wollten, dann gibt es sicherlich sauberere und schmutzige Verfahren, Stahl herzustellen, aber es gibt keine Möglichkeit, Millionen Tonnen Stahl zu produzieren, ohne eine gewisse Belastung der Umwelt zu verursachen. Aber dieser historische Antagonismus ist veraltet.

Die Industriezweige der *New Economy* sind sauber, aber was noch wichtiger ist, sie bieten Möglichkeiten, Umweltprobleme zu beseitigen, die durch die *Old Economy* verursacht wurden. Angesichts der neuen künstlichen Werkstoffe gehen viele Beobachter davon aus, dass die Brennstoffzelle die Verbrennungsmoto-

ren aus unseren Transportsystemen verdrängen wird. Es wird dreißig Jahre dauern, die Infrastruktur zu ändern, die unsere Fahrzeuge derzeit noch mit Benzin und Diesel versorgt, aber letztendlich wird die Erdöl-Wirtschaft von der Wasserstoff-Wirtschaft ersetzt. Und wenn dies geschieht, dann entfallen neunzig Prozent des Bedarfs an Öl, und dann verschwinden neunzig Prozent der Luftverschmutzung in den Städten. Der Wasserstoff wird aus Meerwasser und Solarkraft hergestellt, und das einzige Nebenprodukt, das dabei anfällt, ist trinkbares Wasser. Wer sich über den Teil der globalen Erwärmung Sorgen macht, der aus Verbrennungsmotoren herrührt, der braucht sich keine Sorgen mehr zu machen.

So haben neue Werkstoffe die Kosten von Entsalzungsanlagen in den vergangenen zehn Jahren um den Faktor drei gesenkt – „Die Wüste zum Erblühen bringen“ kann mehr werden als nur ein netter Spruch.

Die beste Annäherung an diese bevorstehende Ära besteht darin, sich vorzustellen, Sie wären einer der großen europäischen Entdecker des 14., 15. oder 16. Jahrhunderts: Vasco da Gama, Christoph Kolumbus, Ferdinand Magellan, Amerigo Vespucci, Henry Hudson, Sir Francis Drake. Ihre Entdeckungsreise ist jedoch weniger eine Reise in unerschlossene Regionen als eine Reise in unerschlossene Wissensgebiete.

Aber eigentlich muss man sich bei diesen Entdeckungen fragen, warum sie nicht schon fünfhundert Jahre früher erfolgten. Die erforderliche Technologie, um über den Atlantik zu segeln, war vorhanden. Die Wikinger sind tatsächlich schon vor fünfhundert Jahren über den Atlantik gesegelt. Den anderen Europäern fehlte es jedoch an der richtigen Einstellung. Sie machten sich zwar keine Sorgen darüber, dass sie vom Ende der Welt herabfallen könnten, denn alle gebildeten Menschen wussten seit den alten Griechen, dass die

Welt rund ist. Aber sie machten sich Sorgen wegen der Seeungeheuer. Solche Reisen waren einfach zu gefährlich.

Wie beweist man, dass es keine Monster gibt? Man kann es nicht. Sie könnten existieren. Man unternimmt einfach einige Entdeckungsreisen. Und solange man nicht gefressen wird, kommt man als Entdecker allmählich zu dem Schluss, dass die gefürchteten Monster in Wirklichkeit gar nicht existieren.

Das moderne Gegenstück sind gen-technisch veränderte Lebens- und Arz-neimittel. Sie könnten Monster sein. Bislang hat keiner ein Monster gefunden, aber das beweist nicht, dass es sie nicht gibt. Aus welchem Grund auch immer machen sich die Europäer heute weitaus mehr Sorgen über die möglichen Monster als die Amerikaner. Bei einer Diskussion zeigte sich allerdings vor kurzem, dass die zweite Sorge der Europäer ist, „dass es keine Monster gibt und die Amerikaner einen fünfzigjährigen Vorsprung im Ren-nen um die Ausnutzung der Mögliche-keiten dieser neuen Technologie haben“.

Diejenigen, die bereit sind, das Unbe-kannte zu erforschen, gehen ein Risiko ein. Sie könnten gefressen werden. Aber sie sind auch diejenigen, die den Lohn ein-streichen. Sie schreiben ihren Namen auf die großen Entdeckungen ebenso wie die früheren Entdecker ihren Namen auf die Landkarte der Erde geschrieben haben.

Addendum

Hätten die Ereignisse vom 11. September 2001 im September 1999 stattgefunden, so hätten sie keine wirtschaftlichen Auswir-kungen gehabt. Damals befanden wir uns mitten in einem Wirtschaftsboom und ei-nem Hausemarkt. Die Reaktion des Federal Reserve Board wäre gewesen, die Zinssätze für einige Monate einfach ein-zufrieren. Die wirtschaftliche Auswir-kung kommt daher, dass der terroristi-sche Angriff mitten in einem globalen wirtschaftlichen Einbruch und einem

dritten Quartal erfolgte, für das in den Vereinigten Staaten wahrscheinlich nega-tive Wachstumszahlen zu verzeichnen gewesen wären, auch wenn die Ereig-nisse nicht stattgefunden hätten.

Bei einem BIP zwischen USD 10 000 und USD 11 000 Milliarden ist auch gro-ßer Terrorismus nur ein kleiner wirt-schaftlicher Schock für die amerikanische Wirtschaft. Tatsache ist, dass 99,8 Prozent all dessen, was jetzt in der Wirtschaft pas-siert, sowieso passiert wäre, und dass je-doch fünfzig Prozent all dessen, was pas-siert, auf die Ereignisse des 11. Septem-bers zurückgeführt werden wird. Es ist schlicht einfacher für jeden, die Schuld an der wirtschaftlichen Misere auf die Ter-roristen zu schieben. Ein Beispiel: Swiss Air und Polaroid wären beide auch ohne Ter-rorismus insolvent geworden. Der Ter-rorismus hat den Prozess höchstens um ei-nige Tage beschleunigt.

Bleibende Auswirkungen sind aller-dings in der Versicherungsbranche zu er-warten. Hier werden Regierungen in der Zukunft dauerhaft eine wichtige Rolle zu übernehmen haben. Die Privatversiche- rung kann Risiken bewältigen, bei denen Wahrscheinlichkeiten kalkuliert werden können und bei denen das Gesamtgefah-renpotenzial begrenzt werden kann. Risiken, bei denen Wahrscheinlichkeiten nicht kalkuliert werden können (Ter-ro-rismus) oder bei denen potenzielle Schä-den unbegrenzt sind, können von der Versicherungswirtschaft nicht übernom-men werden. Wenn wir Fluglinien und Hochhäuser haben wollen, dann muss in der Zukunft irgendein System von staat-licher Rückversicherung gegen den Ter-rorismus aufgebaut werden.

Unter dem Strich ist Terrorismus also kein wirtschaftliches Thema. Es ist ein politisches Thema, ein militärisches, ein moralisches, aber kein wirtschaftliches Thema.

Der Text entstand als Neujahrsbotschaft für Roland Berger Strategy Consultants.