

Zeitschrift: Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur
Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Monatshefte
Band: 76 (1996)
Heft: 12-1

Artikel: Herausforderungen der technologischen Revolution
Autor: Hummler, Konrad
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-165552>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

HERAUSFORDERUNGEN DER TECHNOLOGISCHEN REVOLUTION

Konrad Humler,

1953 geboren, Dr. iur.,
studierte an der Univer-
sität Zürich Jurispru-
denz und in Rochester
(N. Y.) Ökonomie.

Langjährige Tätigkeit als
persönlicher Referent
des damaligen Ver-
waltungsratspräsidenten
der Schweizerischen
Bankgesellschaft,

Dr. Robert Holzach.

Seit 1991 unbeschränkt
haftender Teilhaber von
Wegelin & Co., Privat-
bankiers, St. Gallen.

Die derzeitigen makroökonomischen Eckwerte weisen einige bemerkenswerte Besonderheiten auf. Bei weltweit tiefen Inflationsraten entwickelt sich die Wirtschaft in den USA dank einem flexiblen Kapitalmarkt dynamisch, während die Wirtschaft in Japan und Europa durch etatistische und interventionistische Fesseln stagniert.

Das reale Wirtschaftswachstum in den wichtigen Industrieländern Europas erreicht in diesem Jahr zwischen 1,5 und 3 Prozent. Das Konsumklima ist sehr verhalten; offenbar stellt sich der Durchschnittseuropäer darauf ein, dass er in den nächsten paar Jahren eher weniger als mehr verdienen wird. Entsprechend fehlen nennenswerte binnenwirtschaftliche Impulse. Dem Export wurde durch die Währungsentwicklung ein dicker Strich durch die Rechnung gemacht. Was für Europa gilt, trifft auch für die Schweiz zu, wobei hierzulande insbesondere der Immobiliensektor erneut in einer Krise steckt. Die Auswirkungen auf die mit dem Bau verbundenen Wirtschaftszweige – das Bau-Nebengewerbe, die Banken – sind gravierend.

Anders jenseits des Atlantiks. Die Befürchtungen, dass die amerikanische Wirtschaft in eine Rezession gleiten könnte, sind weitgehend zerstreut. Offenbar verlangsamte sich das Wachstum nur vorübergehend als Folge des letztjährigen «Zinsbuckels» und des Abbaus von Lagerbeständen. Mittlerweile strebt das Brutto-sozialprodukt wieder einer Zuwachsrate von 3 Prozent zu. Dieses stabile Wachstum erfolgt bei sinkender Inflation, die gegenwärtig weniger als 2,5 Prozent beträgt. Auch der Verlauf der Zinskurve weist auf Stabilität hin; kurze wie langfristige Zinsen notieren fast gleich, nämlich zwischen 5,5 bis 6,5 Prozent. Mit anderen Worten: Es geht keinerlei Inflationserwartung aus den Langfristzinsen hervor. Die Exportzahlen verbessern sich laufend; die Binnenkonjunktur wird nach wie vor in erster Linie durch die Investitionsfreudigkeit im Ausrüstungsgüterbereich gestützt.

In Japan will trotz einem Zinsniveau auf absolutem Tiefststand und einem weiteren, umfangreichen Sanierungspaket der japanischen Regierung die Wirtschaft nicht recht vom Fleck kommen. Die Verflechtung von Wirtschaft und Politik, lange als Erfolgsfaktor Nippons gewertet, zeigt sich nun von ihrer Schattenseite: Letztlich besteht absolute Ungewissheit über die wahre finanzielle Situation der grossen Konglomerate und des Bankensystems. Und kaum eine Woche vergeht ohne Aufdeckung eines neuen Skandals.

Weshalb dieses Auseinanderdriften der das globale Wirtschaftsgeschehen weitgehend bestimmenden Weltregionen?

Strukturelle contra zyklische Argumente

Professionelle Wirtschafts- und Börsen-analytiker argumentieren traditionellerweise zyklisch. Geprägt von der geldpolitischen Stop-and-Go-Politik der siebziger und frühen achtziger Jahre, ist für den Grossteil der Kommentatoren jeder Anstieg irgendwelcher Grössen der Anfang eines späteren Rückgangs, ganz im Sinne von Till Eulenspiegel, der bergauf jeweils lachte, weil er an den Abstieg dachte, bergab jedoch Tränen vergoss, weil er bereits den mühseligen Aufstieg wieder vorwegnahm. Seit geraumer Zeit ist mit zyklischen Modellen aber nicht mehr allzu viel anzufangen: Nach der Rezession 1992/93 müsste Europa mitten in einem blühenden Aufschwung stehen, während in den USA Erhitzungserscheinungen die Teuerungsraten in die Höhe schnellen lassen müssten.

Im nachhinein unberechtigte Inflationsängste liessen im letzten Jahr Ameri-

kas Zinssätze emporschnellen; die Ängste der Finanzmärkte gründeten in der (zyklischen) Erfahrung, dass ab einem gewissen Grad von Wachstum gezwungenermassen die Kapazitäten ausgelastet seien und deshalb das übliche Spiel von Lohn- und Preiserhöhungen beginne, bis die Notenbank dann wieder die Bremse anziehe. Allein, die Befürchtungen erwiesen sich als unangebracht. Weshalb?

Der technologische Innovationssprung

Der Schlüssel zum Verständnis dieses «abnormen» Wirtschaftsgeschehens liegt im besonderen Charakter des amerikanischen Wachstums. Es sind weder die Konsumenten, die freigiebig bis zur Ausschöpfung der letzten Kreditlimite das Klima anheizen, noch ist es der Staat, der fiskalisches Wachstum produziert. Vielmehr wird in grossem Stile investiert. Nicht in grosse neue Fabrikanlagen oder teure Bürogebäude an der Fifth Avenue, sondern in sogenannte Ausrüstungsgüter. Das ist heutzutage gleichzusetzen mit Computern und mit anderen Kommunikationsmitteln.

Man muss sich im klaren sein, was dies technisch und ökonomisch bedeutet. Die heutige Computertechnologie ermöglicht den Einsatz von äusserst leistungsstarken Rechnern auf der denkbar dezentralsten Stufe des Wertschöpfungsprozesses, das heisst beim Werk tätigen selbst. Rechenwie auch Speicherkapazitäten sind kein Engpass mehr. Ökonomisch heisst das nichts anderes, als dass deshalb eine sehr weit gehende Delegation von Aufgaben möglich ist, vorausgesetzt, die Resultate dieser dezentralen Produktion seien in effizienter Weise greifbar und nutzbar.

Und hier setzt nun eben das zweite Element der technologischen Revolution ein: die enorme Leistungssteigerung bei den kommunikatorischen Mitteln. Der schnelle Austausch immenser Datenmengen zwischen verschiedenen Rechnern stellte nur den Beginn der Entwicklung dar; heute steht die Fähigkeit im Vordergrund, dezentrale «Produktionsstätten» miteinander in intelligenter Weise zu vernetzen. Entwicklungs- und Entscheidungsträger können auf diese Weise in sehr freier, kreativer Form zusammenarbeiten. Durch die Vernetzung kleinerer Produktionseinheiten wurden in den letzten

Jahren wirtschaftliche Gebilde geformt, welche den traditionellen, hierarchisch organisierten Grossunternehmen in verschiedener Hinsicht überlegen sind.

Heute ist das Stichwort *Outsourcing* Mode geworden, und wie so oft bei Modewörtern wird es nun im falschen Zusammenhang gebraucht. *Outsourcing* macht ökonomisch nur Sinn, wenn eine bestehende hierarchische Organisation durch eine vernetzte Struktur in überlegener Weise ersetzt wird. *Lean Production*, ein anderes Modewort, bedeutet ebenfalls nicht einfach den Abbau jeglicher industrieller Tätigkeit auf das absolut denkbare Minimum und die einfache, lineare Delegation an billigere Produzenten (etwa im währungsbevorzugten Ausland), sondern die intelligente, mehrdimensionale Aufteilung des Wertschöpfungsprozesses in ein Netzwerk eng kommunizierender Elemente.

.....

Lean Production
bedeutet
die intelligente,
mehrdimen-
sionale Auf-
teilung des
Wertschöpfungs-
prozesses in
ein Netzwerk eng
kommunizierender
Elemente.

.....

Man übertreibt deshalb in keiner Weise, wenn man diese Entwicklung als neue industrielle Revolution bezeichnet. Die Einführung von Motoren und Transmissionsriemen ermöglichte im letzten Jahrhundert den Aufbau arbeitsteiliger Grossproduktionsstätten; der Einsatz von intelligent gesteuerten Elektromotoren («Roboter») führte zur Entwicklung hochspezialisierter Arbeitsplätze; die mehrdimensionale Vernetzung extrem starker, dezentraler Rechenkapazitäten führt zu einer noch nie dagewesenen Flexibilisierung von Forschung, Entwicklung und Produktion.

Typischerweise ist es denn in den USA auch zu einem Boom von Neugründungen kleiner Firmen gekommen. Namentlich dort, wo Kreativität wichtig ist, also auf dem Gebiete von Forschung und Entwicklung, erweisen sich grosse Organisationen als ineffizient und, wegen der oft fehlenden oder nur mangelhaft vorhandenen Anreizsituation, als den kleineren Gebilden unterlegen. Auf dem Gebiete der Software-Entwicklung, der Biotechnologie, der angewandten medizinischen Forschung oder in der industriellen Automation finden die wesentlichen Entwicklungen in kleinen Firmen statt. Oft werden solche kleinen Organisationseinheiten, sind einmal Resultate vorhanden, von grösseren Firmen aufgekauft. Diese sorgen dann mit ihrem Vertriebsnetz und mit ihrem Pro-

dukte-Renommee («Brands») für die Vermarktung.

Fruchtbarer Boden: ein effizienter Kapitalmarkt

Technologische Neuerungen allein genügen in der Regel nicht, um einen Wachstumssprung zu generieren. Sowohl für die Dampfmaschine wie für das Förderband musste die Gesellschaft auch erst einmal reif sein. Analog fasste die technologische Revolution im Kommunikationsbereich bisher auch nur dort richtig Fuss, wo die ökonomischen Voraussetzungen stimmen. Das Vorhandensein eines effizienten Kapitalmarkts gehört als bestimmendes Element dazu. Wodurch zeichnet sich der amerikanische Kapitalmarkt besonders aus?

Es gibt eine genügende Anzahl – meist privater – Investoren, die bereit sind, in risikoreiche Jungunternehmen Mittel zu stecken. Dies im Wissen, dass in den ersten fünf Jahren wohl kaum mit viel Ertrag gerechnet werden kann und dass allenfalls das ganze Investment auch bachab gehen kann.

Der Investor kann sich hingegen darauf verlassen, dass danach ein sehr gut organisierter Markt für alles Weitere sorgt. Dafür, dass die Firma allenfalls Beteiligungen an interessierte Marktteilnehmer abgeben kann, dass sie Kapitalerhöhungen, möglicherweise eine Publikumsöffnung durchführen kann, dass sie freundlich oder dann und wann auch einmal unfreundlich übernommen werden kann.

Das eine bedingt natürlich das andere. Ohne die Aussicht, die unternehmerische Leistung auch einmal als Gewinn realisieren zu können, wird es kaum je eine genügende Anzahl Investoren geben. Und ohne eine genügende Anzahl Investoren wird es auch kaum je zu einem Kapi-

talmarkt kommen, der die Bezeichnung «effizient» verdient.

Das Zusammentreffen der technologischen Revolution der mehrdimensionalen Vernetzungsmöglichkeit, das heisst der wie nie zuvor dagewesenen Gelegenheit zur Flexibilisierung des Wertschöpfungsprozesses, mit einem sehr gut funktionierenden Kapitalmarkt: Dies ist der Schlüssel zum Verständnis des amerikanischen Wirtschaftswachstums der letzten Jahre. Und es ist auch der Schlüssel zum Verständnis, weshalb es in Europa und in Japan dermassen harzt. Denn auf der technologischen Seite wären ja beide Wirtschaftsregionen nicht so unaufholbar im Rückstand. Was aber beiderorts fehlt, sind Kapitalmärkte in der beschriebenen Qualität.

Ordnungspolitik konkret

Es ist absehbar, dass weder Europa noch Japan den Anschluss so schnell schaffen werden. Es fehlt die ordnungspolitische Energie, die mit staatlichen oder staatlich abgesicherten Monopolen und Kartellen, gerade im Kommunikationsbereich, aufräumt. Es fehlt am Willen, jungen, innovativen Leuten den Weg durch den Gesetzesdschungel bei der Unternehmensgründung freizukämpfen. Es fehlt an der Einsicht, dass allzu engmaschige soziale Auffangnetze letztlich ganze Generationen ihrer Spannkraft berauben. Mit dem kommunikatorischen Technologiesprung werden die ordnungspolitischen Vorzüge der USA mit einem Mal sehr greifbar.

Nachhaltiges Wachstum ohne Inflationsprobleme: beinahe paradiesische Aussichten für den Wohlfahrtsökonom... Es wird spannend, wie die Antwort aus dem mehrheitlich etatistisch-sozialistisch denkenden Europa lauten wird. ♦

.....
Es ist absehbar,
dass weder
Europa noch
Japan den
Anschluss so
schnell schaffen
werden.
.....

SPLITTER

Die Unternehmer lernen aus ihren Markterfahrungen, dass sie, wieweit sie und in welcher Richtung sie sich geirrt haben. Im Licht dieser Erfahrungen werden sie ihre Pläne revidieren. So bewirkt der wettbewerbliche Marktprozess fortlaufend eine Revision der einzelwirtschaftlichen Pläne.

ERICH HOPMANN: Freiheit, Marktwirtschaft und ökonomische Effizienz, in: Roland Baader (Hrsg.), Die Enkel des Perikles, Resch Reihe, Gräfelting 1995, S. 235