

- 3) Vgl. Beck, Glotz, Vogelsang 2000, S. 37-46
- 4) Bemerkenswerte Unterschiede gab es vor allem bei den Prognosen zu Lehren und Lernen mit Computernetzen.
- 5) Vgl. Beck, Glotz, Vogelsang 2000, S. 67-70
- 6) Vgl. Beck, Glotz, Vogelsang 2000, S. 58-60

Bibliographische Angaben

Beck, Klaus; Glotz, Peter; Vogelsang, Gregor, 2000: Die Zukunft des Internet. Internationale Delphi-Befragung zur Entwicklung der Online-Kommunikation. Konstanz: uvk Medien

Kontakt

Dr. Klaus Beck
Institut für Kommunikations- und
Medienwissenschaft
Universität Leipzig
Klostergasse 5, D-04109 Leipzig
E-Mail: klaus.beck@uni-erfurt.de

»

Internationale Expertenbefragung zu „Future Competitiveness“

von H. Hungenberg, St. Lackner, T. Wulf, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, und D. Pommerening, Handelshochschule Leipzig

Deutschland kann sich im internationalen Standortwettbewerb um die Ansiedlung sog. „Zukunftsindustrien“ sehr gut behaupten und seine Position sogar festigen – das ist eines der Ergebnisse einer internationalen Expertenbefragung, die an der Handelshochschule Leipzig und an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg durchgeführt wurde. Insgesamt wurden 257 Politiker, Spitzenmanager und Professoren aus 34 Ländern nach ihrer Einschätzung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit ausgewählter Nationen und des Wachstumspotentials bestimmter „Zukunftsbranchen“ detailliert befragt.

Im Zeitalter einer fortschreitenden Globalisierung und eines sich beschleunigenden technischen Wandels verlieren – nach Meinung vieler

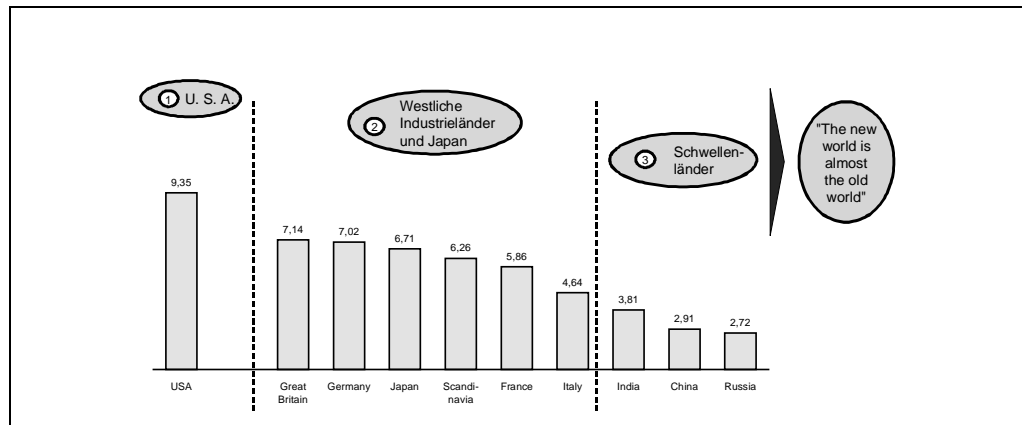
Experten – die Industrieländer sukzessive ihre Wettbewerbsfähigkeit in Branchen wie z. B. der Chemie- und Elektroindustrie, die in den letzten zwanzig Jahren die wirtschaftliche Entwicklung ganz wesentlich geprägt haben. Die Zukunft wird nicht mehr bestimmt durch eine herausragende Stellung in einzelnen Technologiebereichen, sondern durch die Fähigkeit, vielfältige Informationen und spezifisches Wissen zu generieren und nutzenorientiert anzuwenden. Dementsprechend gehen viele Experten davon aus, dass sog. wissensbasierte Branchen die Spitzenbranchen der Zukunft sein werden. Welche Industrien zum Kreis dieser wissensbasierten Branchen zählen und welchen Ländern die größten Potentiale für diese Branchen zugeschrieben werden – das sollte in dieser Befragung ermittelt werden.

Zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Nationen

Hinsichtlich der Einschätzung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit zeigen die Ergebnisse der Untersuchung eine eindeutige Rangfolge der zehn analysierten Länder: Die USA besitzen das größte Potential im Bereich der wissensbasierten Branchen, gefolgt von Großbritannien und Deutschland. Ein vereintes Europa kommt nahe heran an die als Einzelland dominierenden USA. Japan ist eher mittelklassig einzuordnen und die „schlafenden Riesen“ China, Indien und Russland bleiben auch in Zukunft, was sie sind – nämlich schlafende Riesen (vgl. Abb. 1).

Diese Untersuchung bestätigt damit den dramatischen Wandel, der in den letzten 10 - 15 Jahren in der Weltwirtschaft stattgefunden hat: Noch in der zweiten Hälfte der 80er Jahre galt die Wirtschaft der USA als rückständig. „Japan Inc.“ wurde als das zukunftssträchtige Erfolgsmodell gepriesen. In Europa beobachtete man mit Sorge die Abwanderung von industriellen Großinvestitionen in die Schwellenländer, und speziell in Deutschland befasste man sich seit 1990 überwiegend mit den Problemen der Wiedervereinigung. Ganze Industrie-segmente wie die Unterhaltungselektronik oder der Großschiffbau existierten in den USA und Europa praktisch nicht mehr, kurz: Die Angst um die Zukunftsfähigkeit der alten Industrienationen griff um sich.

Abb. 1: Einschätzung zukünftiger Wettbewerbsfähigkeit bei wissensbasierten Produkten und Dienstleistungen – durchschnittlicher Rang



Die 90er Jahre brachten jedoch die Wiedergeburt des Erfolgsmodells USA, und auch Europa zeigt sich spürbar erholt. Der schleichende Niedergang Japans gipfelte dagegen in der Asien-Krise, die seit 1997 immer weitere Kreise zieht und auch Russland erfasst. Diese globalen Trends werden nach Meinung der Befragten auch die Zukunft bestimmen. So erstaunlich es für einige klingen mag: „Die neue Welt wird wohl weiterhin die alte Welt sein.“

Einflussfaktoren auf die Wettbewerbsfähigkeit

Doch wie ist es den USA und den europäischen Staaten gelungen, ihre Krise zu überwinden und sich für die zukünftigen Herausforderungen zu wappnen? Auch auf diese Frage gibt die Untersuchung eindeutige Antworten. Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit wird nicht abgelesen an der Anzahl angemeldeter Patente oder erhaltener Nobelpreise und auch nicht an der Höhe staatlicher Forschungsmittel. Die entscheidenden Faktoren sind – nach Einschätzung der befragten Experten – vielmehr: Die Qualität des Bildungssystems und die breite Zugänglichkeit zur Bildung, die Qualität der sozialen und politischen Rahmenbedingungen und die Höhe der Forschungsaufwendungen der Industrie (vgl. Abb. 2).

Deutschland schneidet bei diesen drei Kriterien teilweise sehr gut ab. Im Vergleich zur absoluten Spitze sind jedoch Defizite er-

kennbar, die im wesentlichen auf Versäumnisse oder Übereifer der staatlichen Institutionen zurückzuführen sind. So genießt Deutschland beispielsweise wegen des weithin bewunderten dualen Systems international höchstes Ansehen, aber unsere Universitäten und insbesondere unsere „Business Schools“ rangieren weit abgeschlagen. Ein gleiches Bild zeigt sich bei den sozialen und politischen Rahmenbedingungen. Während einerseits die Infrastruktur Deutschlands von internationalen Experten als besser erachtet wird als die der USA und anderer europäischer Staaten, gelten auf der anderen Seite behördliche Hemmnisse und Gesetzeshürden als Haupthindernis für Investitionen in Deutschland. Ebenso nachteilig werden die bürokratischen Anforderungen an Unternehmensneugründungen in Deutschland eingeschätzt.

Wachstumspotential von Branchen

Die für die Untersuchung ausgewählten Politiker, Manager und Professoren wurden jedoch nicht nur danach gefragt, wo die Spitzenbranchen der Zukunft reifen werden, sondern natürlich wurde auch ermittelt, welche Industrien überhaupt zu den wissensbasierten Branchen gezählt werden und welche von diesen das größte Wachstumspotenzial besitzen. Die Untersuchungsergebnisse zeigen drei Segmente mit extremem, hohem und mittlerem Wachstum (vgl. Abb. 3).

Abb. 2: Entscheidende Faktoren zukünftiger Wettbewerbsfähigkeit – Einschätzung der Experten

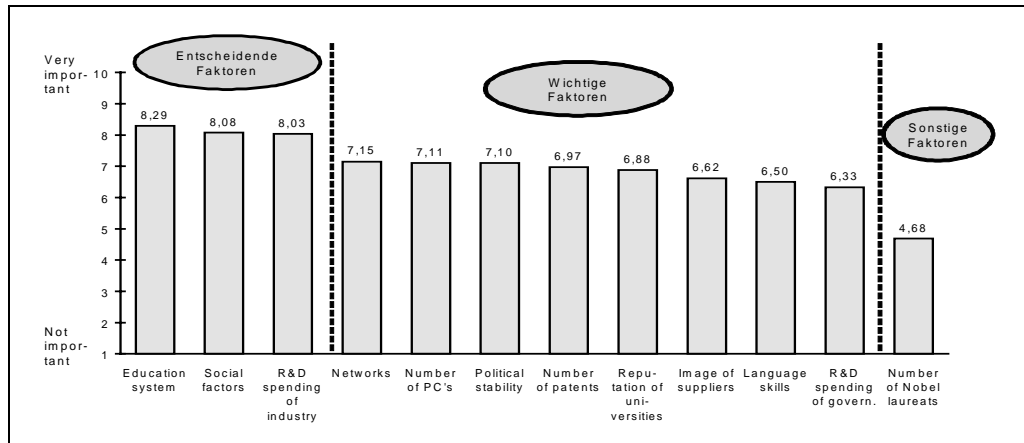
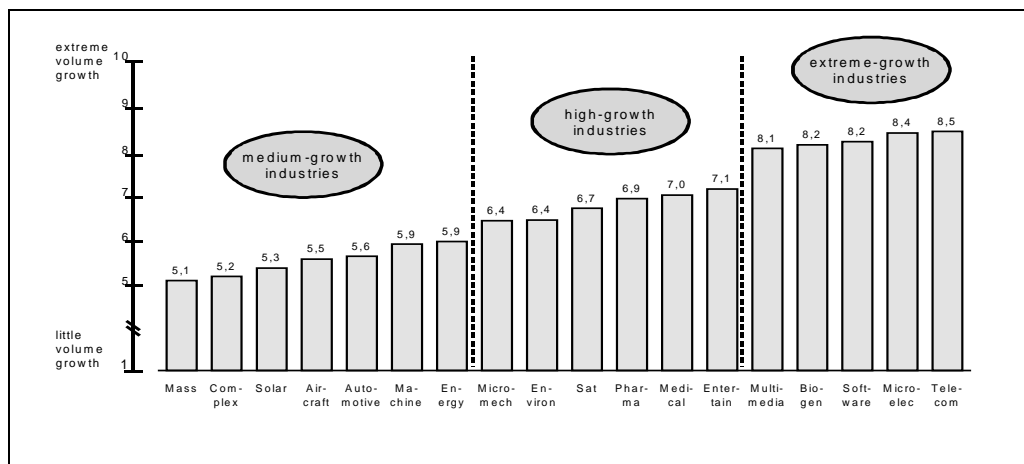


Abb. 3: Einschätzung mengenmäßigen Wachstums in den nächsten 10 - 15 Jahren



Rund um den Bereich „Mikroelektronik“ bildet sich ein Cluster von Industriesegmenten wie Telekommunikation, Software, Multimedia, Entertainment und Satellitentechnik, denen das höchste zukünftige Wachstum zugetraut wird. Ein weiterer Wachstumsbereich wird von den Segmenten Biogenetik, Pharma- und Medizintechnik gebildet. Mikromechanik könnte der Nukleus für eine ganze Reihe weiterer neuer Zukunftsmärkte werden. Heute sind diese Zukunftsmärkte teilweise noch klein verglichen mit Industrien wie Maschinen- und Automobilbau. Letztere werden auch nach wie vor große Märkte bleiben.

Die Zukunft gehört jedoch den durch die Untersuchung identifizierten Segmenten, weil ihnen weit überdurchschnittliches Wachstum zugeordnet wird. Und sie werden überdurch-

schnittlich wachsen, weil diese wissensbasierten Produkte und Dienstleistungen bereits bestehende Nachfrage befriedigen und/oder latente Nachfrage/neue Märkte erschließen. Sie alle sind nämlich ausgerichtet auf die Erzielung höherer Effizienz/Effektivität und/oder die Befriedigung von „Lifestyle-Bedürfnissen“. Diese Faktoren sind die Wachstumstreiber der Zukunft. Als Beispiel mag die Telekommunikation mit dem extrem wachsenden Teilmarkt der Mobiltelefone gelten.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht ganz so überraschend, dass die USA und Europa einen großen Vorsprung vor Japan und dem Rest der Welt halten. In keiner der Zukunftsin dustrien wird die Spitzenposition von einem japanischen Unternehmen eingenommen, während beispielsweise im Softwarebereich die zehn besten und größten Unternehmen US-

amerikanisch sind, mit Ausnahme von SAP – und jedes dieser zehn Unternehmen macht mehr Umsatz als die gesamte Software-Industrie Indiens, die von einigen als Beispiel für das Vordringen von sogenannten „Nobodies“ in den „High-Tech“-Bereich geschildert wird. Bei genauerer Betrachtung handelt es sich wohl eher um eine gute und ausbaufähige „verlängerte Werkbank“:

„Die wichtigsten Wachstumsmärkte der Zukunft – Telekommunikation, Mikroelektronik, Software, Biogenetik, Multimedia – werden von den USA dominiert; mit etwas Abstand folgt Europa. Japan spielt in diesem Feld eine Nebenrolle und der Rest der Welt bleibt eher ein entfernter Zuschauer oder potentieller Nachfrager.“

Implikationen für die Wirtschaftspolitik

Deutschland hat für wissensbasierte Wachstumssegmente teilweise eine gute bis sehr gute Ausgangslage. Vor allem die hervorragenden Infrastrukturbedingungen und die hohe Mitarbeitermotivation sind attraktiv. Diese Aspekte gilt es zu verstärken, und das kann fast durchgängig mit dem Abbau der zwei zentralen Schwächen erzielt werden: Der mangelnden elitären Ausbildung und der verkrusteten Bürokratie. Diese Schwächen dokumentieren sich zum einen in einem Mangel an Spitzenausbildung. Die deutschen Universitäten produzieren vielfach überlange Studiengänge, bedingt durch eine überhohe Anzahl an Studenten. Eliten sind „verpönt“. Spitzeninstitute wie Harvard, Kellogg, Wharton, INSEAD, LSE, LBS, ENA, St. Gallen, MIT und Caltech gibt es in Deutschland nicht. Viele hervorragende Studienanfänger entscheiden sich heute wegen des qualitativ besseren Studienangebot sofort für das Ausland. Insgesamt bieten sich hier Lösungsansätze an, die einige Privatinitiativen – wie die Handelshochschule Leipzig und die WHU – schon gehen: Wettbewerb zwischen den Universitäten erhöhen, Förderung an Leistung ausrichten, Zulassungsverfahren den Universitäten übertragen und Studiengebühren als „Preis“ für Ausbildung erheben.

Die durchgeführte Untersuchung bestätigt die Führungsrolle der USA, aber ein vereintes Europa und gerade Deutschland haben gute Voraussetzungen in den zukünftigen Wachstumsindustrien. Um sie konsequent zu nutzen,

gibt es klare Hinweise auf Veränderungen, die mit Priorität angegangen werden sollten.

Implikationen für Investoren und Manager

Aus den gewonnenen Untersuchungsergebnissen können auch Investoren und Manager Aussagen ableiten, mit deren Hilfe sie ihre Handlungen auf die Zukunftsanforderungen abstimmen können.

Der Investor müsste wohl konsequenterweise seine Portfoliostrategie hinsichtlich der Regional- und Industriegewichtung überdenken. Japan, Südostasien und Südamerika würden wohl eine deutliche Abstufung erfahren und nur noch mit klassischen „Blue Chips“ vertreten sein. Den USA und Europa würde eine deutliche Übergewichtung zugesprochen, wobei die relative Gewichtung zwischen diesen beiden Wirtschaftsräumen zugunsten der USA ausschlägt. Noch einschneidendere Veränderungen dürfte das Portfolio bei der Industriegewichtung erfahren. Nicht nur dass die hier aufgezeigten Zukunftsindustrien eine stärkere Neugewichtung erhalten sollten, vielmehr muss man andere Segmente auf die Folgewirkungen z. B. von „E-Commerce“ abklopfen, d. h. alle „Vermittler-Dienstleistungen“ wie Banken, Versicherungen stehen unter zukünftigem Margendruck, weil die neuen Technologien das Direktgeschäft ermöglichen („Desintermediation“). Die Konsequenz wäre wohl eine Untergewichtung des Sektors und eine genaue Prüfung jedes einzelnen Unternehmens auf seine Zukunftsfähigkeit.

Auch Manager und Unternehmensführer können ihr Unternehmensportfolio anhand der Untersuchungsergebnisse auf den Prüfstand stellen; folgende Fragen spielen dabei eine zentrale Rolle:

- Welche Elemente der Wertschöpfungsstruktur sollen anders erstellt werden? Können einzelne Elemente der Wertkette international verteilt werden?
- Müssen wir über neue Vertriebswege nachdenken? (Desintermediation)
- Welche Gefahren drohen uns durch neue Technologien?

Mancher Manager/Unternehmensführer wird vielleicht antworten: „Diese 'Strategiediskussion' führen wir doch sowieso alle Jahre wieder.“

Manchmal mag das genügen; in vielen Fällen sicherlich jedoch nicht. Selbst das Genie Bill Gates hielt das Internet vor 3 Jahren noch für unwichtig. Inzwischen betreibt eine seiner Tochtergesellschaften über das Internet den größten Gebrauchtwagenmarkt der Welt. Es ist nicht zu dick aufgetragen: für jedes Unternehmen bringen die wissensbasierten Zukunftsindustrien Chancen und Risiken.

Bibliographische Angaben

Hungenberg, H.; Lackner, St.; Pommerening, D.; Wulf, T., 1999: Future Competitiveness. Leipzig und Nürnberg

Die Studie ist auf Anfrage erhältlich bei:

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Unternehmensführung
Herr Stefan Lackner
Lange Gasse 20, D-90403 Nürnberg
Tel.: + 49 (0) 911 - 5302-2876
Fax: + 49 (0) 911 - 5302-474
E-Mail: stefan.lackner@wiso.uni-erlangen.de

»

BATS-Projekt „Nachhaltige Landwirtschaft und grüne Gentechnik“ abgeschlossen

von Othmar Käppeli, Fachstelle für Biosicherheitsforschung und Abschätzung von Technikfolgen des Schwerpunktprogrammes Biotechnologie des Schweizerischen Nationalfonds (BATS)

Im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft führte die Fachstelle BATS von 1997 - 1999 ein Forschungsprojekt zur Nutzenabschätzung der Grünen Gentechnik im Hinblick auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Landwirtschaft durch. Eine zentrale Aufgabenstellung dieses Vorhabens war die Konkretisierung des Begriffes „Nachhaltigkeit“ durch ausgewählte Kriterien, die dann als Grundlage für die Beurteilung des Nachhaltigkeitspotentials einer Technologie herangezogen werden können. Mit dem Projekt war zugleich die Absicht verbunden, eine

Technikbeurteilung vorzunehmen, die sich an Zielen orientiert, die unabhängig von einer Technologie formuliert wurden. Gegenwärtig erfolgt die Beurteilung meist zu einseitig nur auf Basis potentieller negativer Auswirkungen einer bestimmten Technologie. Der Ergebnisbericht stellt die Synthese des TA-Projektes dar. Im einleitenden Kapitel wird der derzeitige Stand der Diskussionen zur angesprochenen Thematik unter Berücksichtigung der Ergebnisse der sechs vergebenen Teilstudien zusammengefasst und in den Gesamtkontext eingefügt. Die weiteren Kapitel sind Zusammenfassungen der Ergebnisse der sechs Einzelstudien. Die ausführlichen Studien können einzeln bei der Fachstelle BATS bezogen werden.

Projektorganisation

Das Forschungsprojekt „Nachhaltige Landwirtschaft und grüne Gentechnik“ sollte Prognosen zu Auswirkungen des Anbaus von Sorten mit verbesserten (transgenen) Resistenzeigenschaften gegenüber Schädlingen, Krankheiten und Unkräutern liefern und im Hinblick auf eine nachhaltige Landwirtschaft beurteilen. Die Durchführung des TA-Projektes erfolgte nach dem von der Fachstelle BATS praktizierten Ansatz. Nach Festlegung des Projektrahmens und der thematischen Schwerpunkte wurden sechs Fachstudien vergeben:

- Das Leitbild Nachhaltigkeit – Eine Einführung
- Konzept und praktische Lösungsansätze zur anbaubegleitenden Forschung beim Einsatz transgener Kulturarten
- Betriebswirtschaftliche Analyse des Einsatzes biologisch-technischen Fortschrittes unter Einbezug gentechnischer Varianten
- Abschätzungen der Auswirkungen transgener Sorten auf Umweltqualitätsziele
- Kriterien für die Pflanzenzüchtung unter besonderer Berücksichtigung des Potentials der modernen Biotechnologie
- Konzept und praktische Lösungsansätze zur ökologischen Begleitforschung.

Alle Aktivitäten des Projektes (wie Themenwahl, Diskussion der Zwischenergebnisse und der Entwürfe der Studien) wurden von einem wissenschaftlichen Beirat mit beratender Funktion begleitet, der sich aus Interessenvertretern und Betroffenen zusammensetzte.