

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Monatshefte
<b>Band:</b>	70 (1990)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Industrielle Restrukturierung in der Schweiz : zwischen Perfektionismus und Innovation
<b>Autor:</b>	Hotz-Hart, Beat
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-164772">https://doi.org/10.5169/seals-164772</a>

### **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:** 12.01.2026

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

# Industrielle Restrukturierung in der Schweiz

## Zwischen Perfektionismus und Innovation

### I. Strukturelemente

Die kleine und offene Volkswirtschaft der Schweiz ist überdurchschnittlich stark industrialisiert, entschieden exportorientiert und deshalb in ausgeprägtem Masse der internationalen Konkurrenz ausgesetzt. Der kleine Heimmarkt zwingt zum Export. Das bedeutet *grössere Abhängigkeiten von den Wechselkursen*, von der politischen Entwicklung in den Ländern der Abnehmer, vom zwischenstaatlichen Transfer von Erlösen u. a. m. Bei einem hohen und zunehmenden Grad der Internationalisierung bestehen gleichzeitig aber auch stark abgeschottete Inlandbranchen.

Der in der Schweiz am weitesten verbreitete *Typus von Produktion* ist charakterisiert durch geringen Einsatz von Rohstoffen, Umweltressourcen und Energie und einen grossen Anteil an hochqualifizierter Arbeit. Stärken liegen beim hohen technischen Wissen und Können der Arbeitnehmerschaft, basierend auf einem guten Ausbildungssystem. Dem stehen allerdings *hohe Arbeits- und Fertigungskosten* gegenüber. Die Schweiz verzeichnet seit 1975 ein im OECD-Ländervergleich besonders starkes Wachstum der Gesamtstückkosten. Weiter besteht ein *chronischer Mangel an qualifizierten Arbeitskräften* und an Spezialisten.

Als Handlungsrichtlinie der schweizerischen Produktion galt traditionell eine ausgeprägte Kundenorientierung, Ausrichtung auf spezielle Marktnischen, auf hohen Qualitätsstandard, auf die Pflege des Image von Präzisionsarbeit, Lieferpünktlichkeit sowie guten Beratungs- und Unterhaltsleistungen. Ausgewählte Marktsegmente werden mit Spezialitäten beliefert.

Stärken und Chancen der Schweiz liegen (auch weiterhin) in ihrer *handwerklichen Tradition und im Qualitätsstandard* ihrer Produktion. Besonders originell, kreativ und risikofreudig war die schweizerische Industrie im grossen Durchschnitt — Ausnahmen bestätigen die Regel — selten, hingegen solide, sorgfältig und handwerklich tüchtig. Dem entspricht eine industrielle Strategie, mit welcher *markt- und kundengerecht angeboten wird, was von anderen erfunden wurde*.

Man ging traditionellerweise davon aus, dass technisch ausgefeilte Erzeugnisse in *Spitzenqualität* sich angesichts der anhaltenden Situation

eines Verkäufermarktes ohnehin absetzen liessen. Dementsprechend wurde die langfristige Planung der Technik und der Produktion untergeordnet. Diversifikationsentscheide in Richtung neuer Verfahren, Produkte und Märkte waren massgeblich vom bisherigen technischen Know-how bestimmt. Überlegungen bezüglich des langfristigen Wachstumspotentials oder der Renditeaussichten alternativer Anlagemöglichkeiten blieben sekundär.

Im Gegensatz zu anderen hochindustrialisierten Volkswirtschaften besitzt die Schweiz *keine massenproduzierende und kapitalintensive Grossindustrien* wie Stahl, Automobile, Flugzeugbau, Kohle, Schiffbau usw. Es gibt keine Unternehmen, die Fabriken mit Tausenden von Arbeitern betreiben. Damit stellen sich für andere Länder typische strukturelle Probleme in der Schweiz gar nicht, wie z. B. Monostruktur, Proletarisierung und Massenarbeiterenschaft. Die wichtigsten und stärksten Industriebereiche der Schweiz sind Chemie, Maschinen und Apparate, Uhren sowie Elektronik. Damit besitzt die Schweizer Volkswirtschaft eine, im Vergleich etwa zu Schweden, breite und diversifizierte industrielle Basis.

Auch in *räumlicher Hinsicht* besteht kaum eine Massierung bestimmter Industrien in einer Region. Die industrielle Produktion ist überdurchschnittlich dezentralisiert. Mit wenigen Ausnahmen wie z. B. die Uhrenregion besteht eine relativ diversifizierte regionale Wirtschaftsstruktur, womit regional eine geringe Krisenanfälligkeit besteht. Sie ist vielfältig und heterogen, im Ganzen relativ kleinräumig und überblickbar. Traditionellerweise operiert die Schweizer Wirtschaft grösstenteils, gemessen am internationalen Durchschnitt, mit eher kleinen und stärker spezialisierten betrieblichen oder unternehmerischen Einheiten und mit kleinen Losgrössen.

Zu all dem tragen *günstige Rahmenbedingungen* in unserem Land bei, wie überdurchschnittliche politische und wirtschaftliche Stabilität, eine gute Infrastruktur, geringe Inflation und geringe Regulierungsdichte. Unsere Industrie profitiert von der Symbiose mit dem Finanzplatz Schweiz, z. B. von damit verbundenen guten Exportfinanzierungsmöglichkeiten.

Neue Technologien mit breiter Anwendung und Wirkung eröffnen vielfältige neue Möglichkeiten für die Wirtschaft aller Länder, weshalb ihnen für die internationale Wettbewerbsfähigkeit eine wachsende Bedeutung zukommt. Entscheidet sich unsere wirtschaftliche Zukunft u. a. an unserem Abschneiden im internationalen Technologiewettlauf, so bedarf die laufende Beurteilung der Technologieentwicklung und -nutzung in der Schweiz besonderer Aufmerksamkeit.

Gemessen an den *Aufwendungen für Forschung und Entwicklung* (FuE) gehört die Schweiz zu den forschungsintensivsten Industriekulturen. Aus Exportanteilen von High-Tech-Produkten und Patenten lässt sich schlie-

sen, dass die Schweiz für ihre Grösse eine ungewöhnlich starke Stellung im Hochtechnologiebereich einnimmt. Zeitreihenanalysen deuten jedoch darauf hin, dass sie in den siebziger Jahren und anfangs der achtziger Jahre in einzelnen Bereichen an Boden verloren hat. Die grosse Mehrheit der Unternehmen betreibt, wenn schon, Entwicklung, aber nicht Forschung.

Die Grösse resp. die *Kleinheit unseres Landes* fällt dann ins Gewicht, wenn man sich über die notwendigerweise minimale Grösse, die kritische Masse bestimmter Projekte in Forschung und Entwicklung, und damit über die absoluten Beträge Rechenschaft gibt. Die totalen privaten und öffentlichen FuE-Anstrengungen in der ganzen Volkswirtschaft der Schweiz pro Jahr sind von einer vergleichbaren Grösse wie diejenigen der Firmen Siemens, General Motors oder IBM.

Gehen wir vom internationalen Innovationswettbewerb aus, so müssen wir realistischerweise einsehen, dass ein kleines Land wie die Schweiz keine eigenständige technologische Entwicklungsdynamik auf breiter Front zu induzieren vermag. Wir können nicht in strategischen oder Schlüssel-Technologien führend sein, sondern — bezogen auf ein ganzes Technologiefeld — höchstens in Nischen.

Für uns war und ist weiterhin die *Fähigkeit, Technik optimal zu nutzen und anzuwenden*, wesentlich wichtiger als die Fähigkeit, sie überlegen zu produzieren. Eine strategische Chance liegt für uns darin, neue Techniken in zahllose massgeschneiderte Lösungen hoher Qualität umzusetzen. Dies nicht zuletzt durch Integration mit herkömmlichen Lösungen. Komparative Vorteile der schweizerischen Industrie liegen nicht so sehr darin, grundlegend neue Produkte zu entwickeln und neue Märkte aufzubauen. Ihre Spezialität besteht vielmehr darin, die neuesten verfügbaren Technologien an ihre traditionellen und hochspezialisierten Produkte zu adaptieren.

Ziel der Schweizer Industrie sind deshalb weiterhin gehobene Technologien, die in einem besonderen Masse die Kombination und Integration von perfekt beherrschter traditioneller und von neu entwickelter Hochtechnologie erfordern. Die Schweiz ist also kein Land, das nur oder vor allem auf High-Tech setzen kann, sondern in erster Linie auf «Kombi-Tech», auf die kreative Kombination von High-, Middle- und Low-Tech. Natürlich verlangt auch dies in einigen ausgewählten Bereichen der Forschung eigene Spitzenleistungen. Dabei ist auf ihre richtige Positionierung, resp. die Komplementaritäten dieser Anstrengungen sorgfältig zu achten.

## II. Strukturpolitischer Ansatz

Ausgehend von diesen Strukturelementen geht Industrie und Wirtschaftspolitik der Schweiz mit Wandel und Neuerung nach folgenden Prin-

zipien um: Dem in der Schweiz vorherrschenden *liberalen Paradigma* der Bewältigung des industriellen Strukturwandels entspricht das *Prinzip der Subsidiarität des Staates gegenüber der Wirtschaft*. Die Anpassung an veränderte relative Preise auf dem Weltmarkt wird ausschliesslich als Aufgabe des privaten Sektors gesehen. Die Identifikation und Auswahl zukünftiger Produkte, Märkte und Herstellverfahren erfolgt allein im firmenspezifischen Rahmen und nach den Gesichtspunkten der Unternehmen. Damit bestimmen firmenspezifische Vorteile auf Grund vielfältiger dezentraler Initiativen die Stossrichtung des Anpassungsprozesses. Hilfestellung vom Staat ist auch im Falle eines Misserfolges weder zu erwarten noch erwünscht.

Die flexible, rein marktgesteuerte Anpassung im internationalen Teil der Wirtschaft verbindet sich mit einem korporatistischen politischen System, über das in Härtefällen kompensatorische, regional- und sozialpolitische Massnahmen ergriffen werden. Damit wird der relativ hohe gesellschaftliche Konsens über diesen Anpassungsprozess hergestellt und gesichert.

Im Grundsatz konzentriert sich der Staat auf den Ordnungsrahmen und die Infrastruktur, auf die Förderung der Qualifikation und der Mobilität der Arbeit sowie auf die Diffusion von Wissen. Die Schweiz kennt nur eine passive Industrie-, Struktur- oder Technologiepolitik im engeren Sinne des Wortes. Technologieorientierte Wirtschaftspolitik fand während längerer Zeit wohl statt, jedoch nur implizit, über angestammte Politikbereiche wie Arbeitsmarktpolitik, Forschungsförderung, Bildungspolitik und regionalpolitische Initiativen und mehr oder weniger bewusst.

### *Arbeitsmarktpolitik*

Eine wichtige Grundlage der schweizerischen Wettbewerbsfähigkeit stellt traditionellerweise das *duale System der Berufsbildung* dar. Die Betriebslehre mit allgemein anerkanntem Abschluss trägt, zusammen mit der ausserbetrieblichen Ausbildung, zu einem hohen durchschnittlichen Ausbildungsniveau der Arbeitnehmer bei. Die erworbenen Qualifikationen sind gut zwischen verschiedenen Arbeitgebern transferierbar. Für qualifizierte Arbeitskräfte besteht eine *hohe potentielle Mobilität*.

Der arbeitsmarktpolitische Kurs nach der Krise der siebziger Jahre kann anhand von drei Komponenten charakterisiert werden:

- *Dirigistische Komponente: Regulierung der Fremdarbeiterbeschäftigung.* Die Ausländerzahl wurde stabilisiert und die rechtliche Segmentierung des Arbeitsmarktes abgebaut. Der wichtigste Teil der Arbeitsmarktpolitik stellt nach wie vor auf die Fremdarbeiterpolitik ab.
- *Sozialstaatliche Komponente: Auf- und Ausbau der obligatorischen Arbeitslosenversicherung.*

- *Liberale Komponente*: Vermeidung friktioneller und struktureller Arbeitslosigkeit und eine auf Problemgruppen und Problemregionen gezielte angebotsorientierte Politik durch Transparenzerhöhung mittels Informationen, Beratung und Vermittlung, durch Profilanpassung mittels Bildungspolitik, Förderung der Mobilität usw.

In der Schweiz zeigten sich Kosten durch die mangelnde Anpassung an die internationalen und nationalen Marktkräfte in grösserem Umfang nur in der Uhrenindustrie. Dies wahrscheinlich deshalb, weil die Schweiz nur wenig regional konzentrierte industrielle Monokulturen aufweist sowie durch den *hohen Grad an Flexibilität des Arbeitsmarktes*. Ohne die «*offenen Puffer*» (Rückgang der ausländischen Arbeitskräfte) und die verdeckten (Flexibilität der Erwerbsquote der Einheimischen resp. Rückgang der «*Zweitverdiener*», insbesondere der Frauenerwerbstätigkeit) hätte die schlagartig eingetretene Beschleunigung des sektoralen Strukturwandels in den siebziger Jahren kaum ohne wesentlich höhere Arbeitslosigkeit bewältigt werden können.

### *Bildungspolitik*

Bildungspolitik bestand während der sechziger und siebziger Jahre weitgehend aus Schulbaupolitik, so wie die Forschungspolitik sich auf das Ausschütten von Geldern an die verschiedenen Lehrstühle resp. Hochschulen (Selbstbedienung, Dauerabonnement) konzentrierte. Während Jahrzehnten dominierte das quantitative Denken. Lehrinhalte und Lehrmethoden, Qualifikationsstrukturen und Berufsbilder sowie Forschungsschwerpunkte waren kaum ein Thema bewusster Politik. Ein Beispiel dafür ist etwa, dass die Einführung der Informatik, zum Teil auch der Umweltwissenschaften auf Hochschulstufe lange Zeit verschlafen wurden. Um so ungestümer und energischer waren die Initiativen zur Deckung des Nachholbedarfes, verbunden mit dem Aufbau eines Planungssystems. Besondere Aufmerksamkeit verdient der in jüngerer Zeit drastische Engpass im Ausbildungangebot bei den Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) sowie höheren Fachschulen und Höheren Wirtschafts- und Verwaltungsschulen (HWV).

### *Forschungsförderung*

Der Bund konzentriert sich auf Grundlagenforschung, während die angewandte Forschung in einem Ausmaße wie in keinem vergleichbaren Land von der Industrie selber getragen wird. Dies bedeutet, dass die Wirtschaft die Projekte, und damit den Kurs der FuE-Aktivitäten, weitgehend selber bestimmt, aber auch die damit verbundenen Risiken trägt.

Wichtigstes Instrument der technologieorientierten Wirtschaftspolitik ist die *Förderung der anwendungsorientierten Forschung*. Als Schlüsselinstrument des bundesstaatlich geförderten direkten Technologietransfers gilt die Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF), die sich auf die unmittelbare Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft konzentriert. Sie unterstützt thematisch konkret umschriebene und abgegrenzte, durch die Initiative von Wissenschafts- und Industriepartnern gemeinsam ausgearbeitete Forschungsprojekte (Verbundprojekte). Die hinter einem Projekt stehende Unternehmergruppe hat sich mit mindestens 50 Prozent der Projektkosten zu beteiligen. Der Bund seinerseits trägt die restlichen maximal 50 Prozent. Dieser Kostenschlüssel bewirkt, dass der industrielle Partner eine solche Zusammenarbeit wünschen muss, Risiken mitträgt und an den marktbezogenen Erfolg des Projektes auch wirklich glaubt.

Damit trägt die KWF wesentlich zur Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den Bildungs- und Forschungsstätten (Universitäten und HTLs) und der Wirtschaft sowie zur Beschleunigung des Wissenstransfers bei. Die Förderung der praxisorientierten Forschung über Verbundprojekte nach dem Modell KWF stellt, zusammen mit der Aus- und Weiterbildung in technischen und betriebswirtschaftlichen Disziplinen, ein wesentliches Element der Politik zur industriellen Restrukturierung der Schweiz dar.

### *Regionalpolitische Initiativen*

In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre hat sich an der Berggebietsproblematik (Abwanderungen, Entleerungen, Föderalismusfragen) sowie an immer deutlicher werdenden wirtschaftlichen Anpassungsproblemen auch in anderen Regionen (Uhren-, Textil-, Maschinen- und Apparateindustrie) ein neuer Stil der Regionalpolitik des Bundes entwickelt. Mit dem Bundesbeschluss über Finanzbeihilfen zugunsten wirtschaftlich bedrohter Regionen (6. Oktober 1978) wurde die bundesseitige *Förderung von Innovations- und Diversifikationsvorhaben* sowie von Unternehmensansiedlungen in Regionen bezweckt, die einseitig auf einen Industriezweig ausgerichtet sind. Dabei sollte *örtlich* (es wurden 10 wirtschaftlich bedrohte Regionen definiert) und *sachlich gezielt* vor allem die Kapitalerschliessung durch Zinskostenbeiträge und Bürgschaften erleichtert werden. Die beteiligten Kantone sowie die Banken sollten mit eigenen Beiträgen ebenfalls ein Zinsopfer erbringen.

Dezentrale Initiativen zur Wirtschaftsförderung und Strukturverbesserung haben beinah alle Kantone ergriffen. Kantonale und/oder regionale Innovationsberatungsstellen sind heute fast flächendeckend vorhanden. Sie helfen bei der Erarbeitung von Problemanalysen sowie von Lösungskon-

zepten für einzelne Firmen und vermitteln Kontakte. Die Förderung des endogenen Entwicklungspotentials von Regionen wird durch lokale und regionale Initiativen — unter Miteinbezug auch von privaten Trägern in einigen guten Ansätzen — betrieben.

### *Impulsprogramme*

Ausgehend von den Schwierigkeiten unseres Bildungssystems, sich genügend rasch an neue Bedürfnisse anpassen zu können, wie sie sich insbesondere durch die Diskontinuitäten der technologischen Entwicklung ergeben, kamen seit Ende der siebziger Jahre zur technologieorientierten Wirtschaftspolitik fallweise themenzentrierte und zeitlich befristete staatliche Impulsprogramme hinzu. Es wurde versucht, der Volkswirtschaft in wichtigen Nischenbereichen qualitative und quantitative Wachstumsimpulse zu vermitteln. Dabei sollten wissens- und ausbildungsbedingte Engpässe in technologischen Schlüsselbereichen möglichst schnell und unkompliziert überwunden und zur Verbreitung von Wissen und Informationen beigetragen werden.

Diese Politik des problemorientierten Projektmanagements, unter Beteiligung der Direktbetroffenen aus Wirtschaft und Wissenschaft, erwies sich als kostengünstig, ordnungspolitisch akzeptiert resp. konsensfähig und wirkungsvoll. Auf diesem Weg wurde beispielsweise die Software-Schule Schweiz ins Leben gerufen, ein Anstoss zur heute beinahe flächendeckenden Erteilung von Unterricht in CAD/CAM auf der HTL-Stufe gegeben und das riesige Potential der Haustechnik zu erschliessen versucht. Neue Ideen stehen in einer Abklärungs- bzw. Konkretisierungsphase.

Über die Mitarbeit von Wirtschaftsverbänden, Bildungsinstitutionen und Wissenschaftler im Milizsystem können zusätzliche Kapazitäten zur Lösung neuer Aufgaben mobilisiert werden. Verschiedenste Kreise werden zusammengeführt und vielfältige Kontakte, beispielsweise zwischen Verbänden, Fachexperten, Bildungsinstitutionen, Unternehmen und Behördevertretern, geschaffen.

Die Verwaltung spielt dabei primär die Rolle eines Katalysators. Sie wirkt als Vermittler und Organisator zwischen den wirtschaftspolitischen Führung (Bundesrat und Parlament) sowie den wirtschaftspolitischen Praktikern. Dabei engagiert sie sich weniger in inhaltlichen Auseinandersetzungen; hierfür lassen sich Experten und Fachgremien gewinnen.

## **III. Chancen und Gefahren des strukturpolitischen Ansatzes**

Auch wenn diese Strategie der globalen Anpassung nicht immer und überall optimal verwirklicht werden konnte, so hat sie sich bis in die siebziger

ger Jahre, von einigen Ausnahmen abgesehen, in der kurz- und mittelfristigen Sicht bewährt. Im aussenwirtschaftlichen Bereich hat sich der private Sektor den von der internationalen Wirtschaft ausgehenden Schocks im allgemeinen reaktionsschnell und flexibel angepasst. Eine Ausnahme stellte die Uhrenindustrie dar. Gründe waren dort Kartelle, Absprachen, staatlich kodifizierte Reglementierungen und komplizierte Entscheidungsmechanismen, die die Bewegungsfreiheit der Industrie beschnitten.

*Schwächen* dieses Ansatzes sind jedoch bei einer *längerfristigen Betrachtung* auszumachen. Diese liegen u. a. darin, dass Entwicklungstendenzen gefördert und unterstützt werden, die sich in den neunziger Jahren als problematisch herausstellen könnten.

1. Die Wirtschaftspolitik sollte die Stärke der Schocks reduzieren, dämpfen, glätten und nicht noch verschärfen, weil sonst die Anpassungsfähigkeit der Industrie überfordert werden könnte. Die sich manchmal durchsetzende *Rigorosität der liberalen Doktrin* (z. B. rigorose Geldmengensteuerung der Nationalbank und Fremdarbeiterstopp Mitte der siebziger Jahre) hat hier zum Teil zuviel des Guten getan. Der kurzfristig sehr grosse Anpassungsdruck verschlechterte die preisliche Wettbewerbssituation der Industrie in kurzer Zeit zu stark und überforderte die kurzfristige Anpassungsfähigkeit. Es entstand eine *langfristige Fehlallokation*. Unternehmen zogen sich aus technisch attraktiven aber noch risikoreichen Marktnischen, aus längerfristig chancenreichen Erfolgspositionen zurück. Sie konzentrierten sich auf bewährte Produkte, die jedoch längerfristig am Markt zunehmend nicht mehr gefragt sind (vgl. z. B. den Maschinenbau)<sup>1</sup>.

2. Politisch entschiedene Massnahmen orientierten sich in den sechziger und siebziger Jahren stark an den existierenden Industrien. Diese bestimmten die Agenda der technologie-orientierten Wirtschaftspolitik. Die Ausrichtung der FuE-Förderung, der Standardsetzung, die Bereitstellung von Infrastruktur für Aus- und Weiterbildung, die Entwicklung des Lehrangebotes usw. ist kaum inhaltlich reflektiert worden. Völlig neue Industrien und Technologien sind damit wahrscheinlich zumindest vorübergehend vernachlässigt, ja unterdrückt worden. Da die Politikkonzeption ohnehin reaktiv, *«bottom up»* gesteuert und vor allem auf Flankierung angelegt war, war ihre Wirkung vor allem ein Beitrag zur Verstärkung anderweitig angelegter Trends.

3. Der dezentrale *«bottom-up»*-Ansatz und damit die firmenspezifische Orientierung führte dazu, dass sich die Privatwirtschaft selbst ausgeprägt entlang den technologischen Entwicklungslinien bewegt hat. Bereitschaft, Sichtbarkeit und Bewusstsein für eine grössere Abweichung von dieser Trendentwicklung ist gering. Die konsensbetonten Entscheidungsmecha-

nismen sind industrieweit durch einen Hang zu konservativen Lösungen gekennzeichnet. FuE-Leute finden beim «*general management*» allgemein nicht genügend Gehör. Ihre Erkenntnisse werden nicht oder ungenügend in industrielle Aktivitäten umgesetzt. Die Konsequenz ist eine *Unternehmensstrategie der Vertiefung*.

Der Weg der marktgesteuerten Anpassung in der Schweiz hat bezüglich der notwendigen Adoption neuer Technologien schlecht funktioniert. Eine differenzierte Analyse der FuE-Aufwendungen zeigt, dass diese zumindest zu einem gewichtigen Teil zur Rationalisierung bestehender Produktionsrichtungen genutzt werden, die sich zudem auf international stagnierende Märkte konzentrieren. «Qualitative Erfolge wurden bisher mehrheitlich mit Produkten und Produktgruppen erzielt, die in den letzten Phasen ihres Lebenszyklus stehen und deren Märkte kein grosses Wachstumspotential mehr aufweisen»<sup>2</sup>. Der Schweizerischen Wirtschaft fehlt es an vermehrten Innovationen. In verschiedenen typischen Wachstumsmärkten (z.B. Computer, Datentechnik, Kommunikation) sind wir nicht oder kaum vertreten. Kommt dazu, dass sich die Unternehmenspolitik kaum oder zuwenig bewusst und explizit an strategischen Geschäftsfeldern und Marktpotentialen orientiert hat.

Als Folge davon hat sich in der Schweiz zunehmend eine *reife* (Industrie-)Wirtschaft entwickelt, die auf reifen und eher stagnierenden Märkten operiert. Unternehmen konsolidieren und verschärfen ihr traditionelles Muster der Spezialisierung. Sie verfolgen eher die Vertiefung alter, als den Aufbau völlig neuer Gebiete: die Maxime lautet «*doing what one has always done, but better*»<sup>3</sup>. Der Export konzentriert sich auf eine Gruppe von Produkten, für welche die Weltnachfrage eher langsam wächst. Die Spezialisierung in den Marktsegmenten höherer Qualität hat im Verlauf der Zeit zugenommen. Die schweizerische ist ähnlich wie die bundesdeutsche Industriestruktur verbunden mit einer weitreichenden Spezialisierung durch die Verfolgung einer technologischen Entwicklungslinie in ihre Reifephase, d.h. volle Ausbeutung der wertschöpfungsstärkeren Segmente derjenigen Märkte, die sie pflegt.

Eine kleine offene Volkswirtschaft, die in solcher Weise auf reifen Märkten operiert, ist Gefahren und Risiken ausgesetzt und verletzlich. Dies um so mehr in einer Phase der Intensivierung des internationalen Wettbewerbs, wie sie heute stattfindet und in den neunziger Jahren nachwirken wird. Man vergleiche dazu die Internationalisierung des Wirtschaftsgeschehens sowie die Beschaffung von Technologien, die Beschleunigung der Wirtschaftsprozesse verbunden mit wachsendem Zeitdruck, den Technologiewettlauf zwischen Ländern usw.

Fragen, die sich vor diesem Hintergrund im Zusammenhang mit einer technologieorientierten Wirtschaftspolitik in den kommenden Jahren für die Schweiz besonders aufdrängen, sind:

1. *Spannung zwischen traditionellen Verhaltensmustern und neuen Verhaltensanforderungen:* Die traditionellen Verhaltensmuster von Privatwirtschaft sowie Staat, einzeln und zusammen, können u. a. charakterisiert werden durch langsames Perfektionieren über inkrementale Verbesserungen, z. B. Adaption neuster verfügbarer Technologien an traditionelle und hochspezialisierte Produkte, durch Vorsicht, Sorgfalt, Beständigkeit, Fleiss usw.

Gemäss den jüngeren Entwicklungen wird für den wirtschaftlichen Erfolg u. a. verlangt: Rasche Auffassungs- und Kombinationsgabe, rasches Lernen, Aufnehmen, Selektionieren und Realisieren resp. Umsetzen und damit gutes Marketing, Experimentier- und Risikofreudigkeit, Flexibilität sowie Entschlussfreudigkeit. Stellen wir diese Anforderungen dem in der Schweiz traditionell verankerten Verhaltensmuster gegenüber, so sind Differenzen zwischen Sein und Sollen unübersehbar. Bestimmte Elemente der traditionell bewährten Verhaltensmuster der Schweizer Wirtschaft und der Unternehmenspolitik werden in Zukunft weniger erfolgssicher sein. Traditionell bewährte Orientierungshilfen verlieren ihre Eindeutigkeit und Zuverlässigkeit. Es gilt – zumindest zum Teil –, für uns neue Verhaltensmuster zu erproben und zu realisieren.

Gleichzeitig wird in Zukunft ein bisher wesentlicher und traditioneller Vorteil unserer Industrie nicht mehr in dem Masse Gültigkeit haben wie in der Vergangenheit. Die Orientierung an der Qualität, an kleinen Serien, verbunden mit rascher Anpassung an den Wandel, verliert den Charakter schweizerischer Unternehmen. Immer mehr Konkurrenten werden sich ähnlich verhalten und dabei aufholen. Der für einen Grossteil unserer Industrie massgebende Wettbewerb wird härter.

2. *Verstärkte Ausrichtung auf Marktpotentiale:* Nimmt man die Feststellung der hohen Reife der Industrie bei stagnierenden Märkten ernst, so stellt sich die Frage, wo neue Märkte und Absatzmöglichkeiten und damit neue Stossrichtungen für die Schweizer Industrie sein könnten. Wo sind, ausgehend von Marktpotentialen, die Besonderheiten, die gefördert, gepflegt und als neue Stärke herausgestrichen werden sollten? Dazu muss sich unsere Industrie von der Mentalität des Verkäufermarktes lösen und Überlegungen zu ihren strategischen Geschäftsfeldern vermehrt explizit in ihre Dispositionen miteinbeziehen.

3. *Massvolle Ergänzung des «bottom up» durch «top down»:* Wie aber soll eine solche Entwicklung im gegebenen Ordnungsrahmen initiiert werden,

wenn die Wirtschaft dies nicht von alleine tut? Diese Frage ist in Kombination mit einem weiteren Problem zu sehen: dem Zwang zur Selbstbeschränkung und Schwerpunktbildung durch Zusammenfassung nationaler Ressourcen in High-Tech-Bereichen. Dieser Zwang entsteht im Bereiche von FuE und neuen Technologien auf Grund der durch die Kleinheit beschränkten Ressourcen und durch die Notwendigkeit eines minimalen absoluten Volumens (einer nötigen kritischen Masse) bei bestimmten FuE-Projekten.

Gegenwärtig zeichnet sich in der Schweiz eine strukturpolitische Diskussion zwischen folgenden Argumentationsrichtungen ab:

- Auf der Basis unseres traditionellen föderativen Grundmusters setzt Forschungs- und Technologieförderung an einzelnen Projekten an, die *dezentral* («*bottom-up*») von jeweils interessierten Forschern und Industrien vorgeschlagen werden. Die Projekte stehen miteinander im Wettbewerb und werden einzeln und zeitlich befristet von Förderungsfonds unterstützt. Gefördert durch kantonale resp. regionale Initiativen haben sich dezentrale Netzwerke für Innovationsaktivitäten gebildet. Verbundprojekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft (über die KWF) haben den Know-how-Transfer sichergestellt.
- Unter dem Druck der jüngeren Entwicklungen sind neue Ideen für die Setzung von nationalen Prioritäten in High-Tech-Bereichen, «*top down*», durch Zentralbehörden entwickelt worden. Grossangelegte nationale Zentren vorwiegend in der Grundlagenforschung sollen in bestimmten Schwerpunktbereichen mit umfangreichem, zeitlich nicht befristetem Budget und Personal forschen.

Der dezentralen Initiative Direktbetroffener, die für befristete Aktionen in verschiedenen Technikbereichen und auf verschiedenen Technikniveaus unterstützt werden, steht das Modell einer zentral gesteuerten und institutionalisierten Dauerforschung in der Spitzentechnik gegenüber. Dies macht deutlich, dass eine nationale Mobilisierung und Zusammenfassung von FuE-Ressourcen zwecks Initiierung von neuen Richtungen und / oder der markanten Förderung bestehender Stärken, verglichen mit der traditionellen Politik der vorwiegend privaten und dezentralen Steuerung, neu ist, Fragen der Zweckmässigkeit aufwirft und damit Konsensprobleme stellt.

Vieles hängt von der Art und Weise der Konkretisierung, der Organisation, der Gewichtung und der geschickten und ausgewogenen Kombination der beiden Ansätze ab (z. B. Infrastruktur im Sinne von «*user laboratories*», in denen im Wettbewerb über eine befristete Nutzung der Zentralinstitute entschieden wird). Im Zentrum der Forschungsförderung in der Schweiz sollten nach wie vor dezentrale Initiativen und dementsprechend ein «*bottom-up*»-Ansatz stehen. Was sich aufdrängt, ist eine Ergänzung oder Flan-

kierung des projektbezogenen Ansatzes der Förderung durch «Schwerpunktprogramme» in als prioritär bezeichneten Themenbereichen, durch Bündelung der Ressourcen. Die «*top down*»-Signale und Leistungen sollten «*bottom up*» erarbeitet werden. Es gilt, zwischen den beiden Extremen «Einnahme einer Spitzenposition und Abdecken eines möglichst umfassenden thematischen Spektrums» zu optimieren. Es gilt, verschiedene Techniktypen zwecks Nutzung von Synergien zusammenzuführen und geschickt zu kombinieren. Dies verlangt auch die Revitalisierung von Bestehendem.

In dem Sinne stellt sich die Frage, wie der bisherige strukturpolitische Ansatz weiterzuentwickeln ist. Wie sind sinnvoll und dosiert in die fast ausschliesslich firmenspezifischen Überlegungen zur strukturellen Anpassung der Wirtschaft vermehrt auch gesamt- oder volkswirtschaftliche Aspekte einzubringen? Wie kann eine Diskussion zur technologieorientierten Wirtschaftspolitik, über den Ablauf innovatorischer Prozesse veranstaltet werden, ohne dass es zu alles blockierenden Abwehrreflexen kommt?

Wir befinden uns in einer Phase der Re-Orientierung, auf der Suche nach einem neuen Gleichgewicht zwischen «*top-down*» und «*bottom-up*» Initiierung und Regulierung, zwischen alten und neuen Techniken. Dabei können wir von Stärken wie föderative, dezentrale Strukturen, ausgeprägte (informelle) Netzwerke, gesunde lokale Strukturen mit Kraft und Bereitschaft für Initiativen ausgehen. Das Hauptproblem wird darin bestehen, diese mit zweckmässigen zentralen Elementen — seien es private wie Unternehmenskooperation oder staatliche wie «*user laboratories*» — geschickt zu kombinieren und zu ergänzen, ohne dabei die Stärken zu schwächen. Die bisher vorhandenen Vorteile wie Flexibilität oder rasche Anpassungsfähigkeit dürfen bei der Überwindung von Schwächen der Fragmentierung und Dezentralisierung nicht verspielt werden.

<sup>1</sup> M. Bernegger, Die Schweiz unter flexiblen Wechselkursen, Bern 1988, S. 59ff. —  
<sup>2</sup> F. Knescharek, Untersuchungen zur internationalen Konkurrenzfähigkeit der Schweiz, in: Aussenwirtschaft, Heft II, 1989, S. 194. — <sup>3</sup> H. Ergas, Does Technology Policy Matter? Centre for European Policy Studies, Brussels 1986.