

**Konzeptvorstellungen für technologispolitische Aktivitäten
des BfK**

Beat Hotz-Hart

Einleitung: Zur Problemstellung	1
Grundsätzliche Ansätze für das BfK im Bereiche der Technologiepolitik	2
1. Koordinationsansatz	3
2. Konzentrationsansatz	3
Felder der Technologiepolitik	4
1. Beobachten und Beurteilen von Entwicklungen	4
2. Gestalten der Rahmenbedingungen	5
2.1. Verbesserung des allg. Ordnungsrahmens	6
2.2. Technologiepolitik in einem föderativen System	7
2.3. Sozialpolitische Flankierung	8
3. Angebotsseite	8
3.1. Leistungsfähige wissenschaftliche und technologische Infrastruktur	8
3.2. Innovations-Dienstleistungsinfrastruktur: Technologietransfer	9
- Förderung von Stellen des Techtransfers	
- Technologiezentren	
- Technologie-Datenbanken	
- Ausbildung, berufliche Fort- und Weiterbildung	
3.3. Förderung von F&E	12
- Spezielle Zielgruppen	
- Inhaltliche Schwergewichtsförderung	
- Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit	
4. Oeffentliche Beschaffungspolitik	15
Zusammenfassung	16

Das vorliegende Papier versucht nicht, eine allgemeine Abhandlung über Technologiepolitik zu präsentieren, sondern möglichst **handfeste und praktische Vorschläge** für eine Strategie des BfK im Bereiche Technologiepolitik zu machen. Dabei geht es um eine breite Palette von Ideen. Vieles mag bei näherer Ueberprüfung überrissen erscheinen, vieles bedürfte der vertieften Entwicklung.

EINLEITUNG: ZUR PROBLEMSTELLUNG

Ziel/Zweck: Bei der gesuchten Politik geht es darum, den Strukturwandel der Wirtschaft zu unterstützen und die Flexibilität und Innovationskraft der Unternehmen aufrechtzuerhalten und zu stärken, um die **Wettbewerbsfähigkeit** der Wirtschaft auf den in- und ausländischen Märkten und damit die Arbeitsplätze und den Wohlstand für die Zukunft zu sichern.

Allgemeines Ziel ist die Transformation vor allem der industriellen Basis in Richtung neuer, technologie- und know-how intensiver Sektoren und Produkte. Dabei geht es um **'gesellschaftliche Lernprozesse'**, um das Erreichen einer **'technologischen Kompetenz'**, d.h. der **Fähigkeit bestimmte Schlüsseltechnologien zu beherrschen und in erfolgreiche Produkte umzusetzen.**

Prinzipien der Politik: Der Staat soll Innovationen in der Wirtschaft anregen und fördern, selber als Pionier in seinen Aufgabefeldern durch Innovation Vorbild sein und zu Innovationen anzustiften. Er soll die Kenntnisse über neue Entwicklungen und Folgen verbessern, "öffentlich nachdenken" und damit die Diskussion über diesen Problembereich anregen.

Für die Schweiz gilt es, **komparative Vorteile** herauszufinden und zu nutzen. Es wäre verhängnisvoll, im Gleichschritt mit allen Industrienationen dasselbe zu fördern und damit mitzuhelfen, Ueberkapazitäten zu produzieren (vgl. der Bereich der Chip-Produktion). Eine Wirtschaft, wie diejenige der Schweiz, kann nicht in jeder Technik die erste sein. Eine naive **'first'**-Strategie ist zwar ehrenhaft, jedoch sehr aufwendig. Ihre Arbeitsplatzwirksamkeit ist umstritten. Intelligente **'follower'** zeigen oft bessere Erfolge. Nötig ist eine inhaltliche, zeitliche und räumliche Differenzierung und vor allem eine Selbstbegrenzung der Politik.

Eine schweizerische Technologiepolitik soll marktwirtschaftlich orientiert sein, d.h. **Stärkung vorhandener Eigeninitiativen** bei

Forschungseinrichtungen und Unternehmen, Hilfe zur Selbsthilfe (subsidiär), Verzicht auf Dauer- und Erhaltungssubventionen für ganze Branchen oder Wirtschaftszweige. Eine Politik zusammen mit der Wirtschaft, nicht ohne oder gegen sie.

Aufstellen und explizit machen von Spielregeln, einer Richtschnur für das Zusammenspiel von Wissenschaft/Hochschulen, Wirtschaft und Staat. Es ist auf eine klare Abgrenzung und Zuteilung der Verantwortungen zu achten: Der Unternehmer bleibt das Innovationszentrum; ihm obliegen die Entscheidungen über Produkt-, Produktions- und Absatzplanung. Aufgabe des Staates ist es in erster Linie, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen, eine leistungsfähige Forschungsinfrastruktur bereitzustellen, ein effektives Transfersystem insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen zu gewährleisten. Als Mittelstandspolitik kann Technologiepolitik u.a. auch technologieorientierte Unternehmensgründungen besonders unterstützen.

Es gilt, der Valorisierung ein genügendes Gewicht einzuräumen. Welche Risiken, Folge- und Nebenwirkungen hat die angestrebte Technologiepolitik? Welche Wirkungszusammenhänge und konkreten Erfolgsmessungen bestehen? Welche offenen, verdeckten Kriterien, Wertungen, Prognosen, Zukunftserwartungen und Gestaltungsabsichten gehen darin ein?

In der Schweiz wurde bisher keine eigentliche Technologiepolitik im Sinne einer kontinuierlichen, koordinierten und zielgerichteten Beeinflussung der technologischen Entwicklung betrieben. Dennoch haben politische Entscheidungen in anderen Bereichen Auswirkungen auf den technischen Fortschritt gehabt. Es gab wohl keine explizite, durchaus aber eine implizite Technologiepolitik. Diese wurde bisher jedoch nie systematisch reflektiert. Eine Wirtschaftspolitik, die technologie- und innovationsfördernd wirken will, steht vor einer typischen Querschnittsaufgabe.

Im Hinblick auf eine Technologiepolitik geht es deshalb nicht zuletzt auch um die Lösung von institutionell - organisatorischen Problemen: d.h. um die Bestimmung von Gremien und Organen mit klarer Kompetenz- und Aufgabenzuweisung, um das Erkennen von Schwerpunkten und Lücken, um Transparenz, um mehr Systematik. Dabei geht es auch um die Zuteilung von Mitteln, Ressourcen.

GRUNDSÄTZLICHE ANSÄTZE FÜR DAS BFK IM BEREICHE TECHNOLOGIEPOLITIK

Eine besondere Schwierigkeit für eine erfolgreiche Betätigung des

BfK im Bereiche der Technologiepolitik besteht im Umstand, dass es sich dabei um eine typische **Querschnittsaufgabe** handelt. Damit bieten sich grundsätzlich zwei Vorgehensweisen an:

1. KOORDINATIONSANSATZ

Koordination von technologiepolitisch bedeutsamen Nebeneffekten von ohnehin vorzunehmenden Massnahmen: Dies setzt eine Stärkung der technologiepolitischen resp. innovationsorientierten Anliegen bei der verwaltungsinternen Koordination voraus.

Für das BfK bedeutet dies Erarbeitung einer entsprechenden Kompetenz und eines Sachwissens, um mit den entsprechenden Aemtern mitdiskutieren zu können, um präsent zu sein. Dies setzt auch eine entsprechende personelle Ausstattung voraus. Es geht um die Entwicklung und erfolgreiche Handhabung geeigneter Abstimmungsverfahren, um die Entwicklung eines eigenen Programmes zur Formulierung und Stärkung der eigenen Verhandlungsposition.

Für den Erfolg dieses Ansatzes wichtig ist der direkte Zugang des BfK zum Dep.Chef und die Unterstützung des Bundesrates in Sachen Innovationsorientierung anderer Politikbereiche. Erfolgreiche Koordination verlangt die **Sanktion und Unterstützung** durch die **politische Führung** evtl. sogar ein Mandat des Parlamentes (vgl. z.B. das hängige Postulat Bonny). Anzustreben ist eine Koordinationskompetenz für das BfK.

2. KONZENTRATIONSANSATZ

Bereitstellung und/oder Ausbau eines Instrumentariums in der Hand des BfK resp. Zusammenfassung vorhandener Instrumente mit eigenen Ressourcen und eigenem Aktionsprogramm. Damit sollte das Amt in einem oder mehreren Schwergewichtsbereichen unabhängig von anderen Stellen tätig sein können. Für das BfK heisst dies im Bereiche Technologie- und Innovationspolitik konkret in erster Linie Aktivitäten über und im Umfeld der **KWF** sowie die Lancierung von **Impulsprogrammen**.

Verfolgt das BfK einen Konzentrationsansatz, so baut es die Stellung und Funktionen der **KWF** aus und forciert Impulsprogramme.

Diese beiden Idealtypen einer Technologiepolitik sind in geeigneter Weise miteinander zu **kombinieren**. Dabei sollte das Schwergewicht für einen wirtschaftspolitischen Erfolg erfahrungsgemäss beim Konzentrationsansatz liegen. Die Koordinationspolitik ist begleitend und unterstützend.

FELDER DER TECHNOLOGIEPOLITIK

1. BEOBACHTEN UND BEURTEILEN VON ENTWICKLUNGEN: Technologiepolitische Früherkennung

Kritische Bestandesaufnahme und Beurteilung des technologischen Potentials der Schweiz: 'Lagekarte', 'Technologielandchaft Schweiz', Innovationskataster. Aufspüren und Auswerten der wichtigsten technischen Entwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene: Neue Technologien resp. Technologiefelder, neue Entwicklungen im Rahmen bestehender Technologien, neue Materialien, usw..

Auswahl von Technologiebereichen nach Kriterien wie komparative Vorteile, Existenz eines innovationsorientierten Heimmarktes, Bezug zu bereits vorhandenem Wissen und Können miteinbezogen vorhandene Bildung und Forschung. Beurteilungskriterien können sein:

- Trends in der (nationalen wie internationalen) Marktentwicklung
- Wettbewerbsposition in speziellen Bereichen
- Wertschöpfung
- Beitrag zur Handelsbilanz
- Technologische Trends

Dazu gehört auch eine Technologiefolgeabschätzung: Erfassung und Beurteilung der wirtschaftlichen und sozialen Aus- und Nebenwirkungen neuer Technologien.

Bezug zu Zukunftsanalysen, Szenarien; Gerade in diesem Feld muss vor Gefahren einer reinen Trendfortschreibung gewarnt werden.

Mögliche Aktivitäten des BFK:

- Allgemein geht es darum, für das Amt selber einen Ueberblick zu erarbeiten. Dazu u.a. Nutzung der
 - Arbeiten im Rahmen des FER: Beobachtung wichtiger Technologiefelder; Themenorientierte Studien
 - Strukturberichterstattung
 - Expertengespräche, Konsultationen; z.B. auch über Experten innerhalb und um die KWF
 - Wissenschaftsattachées: Berichte aus dem Ausland
 - Arbeiten privater Träger, von Unternehmen usw. im Bereiche der technologischen Früherkennung.

- Lancierung und Unterhalt einer nationalen Diskussion über technologiepolitische Prioritäten (z.B. mit Veranstaltungen zu ausgewählten Schwerpunktthemen: 'CIM - Schweiz')

Technologiepolitische Früherkennung ist ein Dauerauftrag. Das BfK kann im Bereiche der Beobachtung und Beurteilung höchstens koordinierend und initiierend tätig sein; es kann zur Meinungsbildung beitragen. Es ist jedoch ausserstande eine solche Beobachtung selber zu betreiben.

Das BfK kann ein Netzwerk von Expertengruppen und Institutionen (resp. Fachverbänden) aufstellen und unterhalten, die dazu beitragen. Soll eine neue Institutionen oder eine Kommission zur technologiepolitischen Früherkennung geschaffen werden? Soll im Umfeld der KWF Beobachtung betrieben werden?

Das BfK kann als intelligente Informationsdrehzscheibe wirken, Impulse geben und Informationen zirkulieren lassen, sich selber in das F&E Netzwerk der Schweiz integrieren. Damit stellen sich natürlich Fragen der personellen Ressourcen.

2. GESTALTUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN

Ordnungspolitik im Dienste der Technologie- und Innovationsförderung schafft günstige Rahmenbedingungen für die Anwendung neuer Technologien und für Innovationsaktivitäten. Dies bedeutet eine Verbesserung des handlungsrechtlichen Rahmens, Anreize für Innovationen, für die Faktormobilität, Ermöglichung von Faktorreallokation, Deregulierung.

Im Rahmen des in der Schweiz möglichen und gemäss der wirtschaftspolitischen Tradition der Schweiz kommt diesem Bereich zentrale Bedeutung zu. Allerdings stellt er per definitione eine Querschnittstätigkeit dar. Diese Art von Politik bedeutet viele mehr oder weniger isolierte Verbesserungen in ganz verschiedenen Politikbereichen. Sie lässt sich demnach nur schlecht einem Amt eindeutig zuordnen und von einem Amt aus betreiben. Vielmehr geht es um eine bestimmte Ausrichtung der gesamten Politik.

Ein Amt wie das BfK kann als kritisches Gewissen der Bundespolitik fungieren. Es versteht sich damit als Prüfinstanz für die Konformität der verschiedenen Ordnungsaspekte und Politiken mit dem Ziel der Erhöhung und Unterstützung der Innovationsfähigkeit der Wirtschaft. Dies ist mit vielen taktischen Fussangeln verbunden.

2.1. Verbesserung des allgemeinen Ordnungsrahmens zwecks Erleichterung von innovativem Verhalten

Systematische Ueberprüfung des Ordnungsrahmens, und damit der Regelungsdichte in den verschiedensten Politikbereichen. Vorschläge zum Abbau von Innovationshemmnissen.

Konkret z.B. Sicherung von Erfindungsrechten z.B. der Hochschulen: Anlaufstellen, wo Wissenschaftler bei der Sicherung ihrer Patent- und Schutzrechte beraten und zugleich die Vermarktung von Forschungsergebnissen unterstützt wird.

Technologiepolitik verstanden als Querschnittsaufgabe sollte technologiepolitische Anliegen in angrenzenden Politikbereichen geltend machen. Damit enthält eine technologieorientierte Ordnungspolitik wesentliche Elemente eines Koordinationsansatzes. Schnittstellen bestehen insbesondere mit folgenden

Politikbereichen

zuständige Aemter

- Bildungs- und Forschungspolitik	BBW, Schulrat, WR
- Forschungsförderung	Nationalfonds
- Oeffnung internationaler Märkte, Internationale Kooperation	BAWI
- Arbeitsrecht, Arbeitsverträge	BIGA
- Aus- und Weiterbildung	BIGA
- Wettbewerbspolitik: Liberalisierung, Deregulierung (z.B. Abbau der Monopolstellungen von staatlichen Betrieben wie der PTT)	
- Finanzpolitik, Steuerrecht	Finanzverwaltung
- Unternehmensrecht, Aktienrecht	BfJustiz
- Sozialrecht, z.B. AHV. zweite Säule und Freizügigkeit	BfSozialversicherung
- Patent- und Lizenzwesen	Bfgeistiges Eigentum
- Energiepolitik	BEW
- Umweltpolitik	BUS
- Telekommunikation	PTT

Für eine technologieorientierte Ordnungspolitik besonders relevant sind Arbeitsrecht/-verträge, Wettbewerbspolitik, Finanzpolitik, Unernehmens- und Aktienrecht, Sozialrecht, Patent- und Lizenzwesen, die Regulierung verschiedener Märkte insbesondere des Telekommunikationsmarktes.

Damit wird auch deutlich, wo überall im Rahmen eines

Koordinationsansatzes eine Zusammenarbeit gesucht werden müsste.

Mögliche Aktivitäten des BfK:

- Markierung eines 'kritischen Gewissens' der Ordnungspolitik mit Bezug auf die je aufgeführten Bereiche. Es stellt sich die Frage, wie dieses bemerkbar und eingebracht werden kann, z.B. im Rahmen von Mitberichten.

- Erstellen eines Berichtes zur Innovationskonformität verschiedener Politikbereiche des Bundes. Darin könnten die wichtigsten Politikbereiche nach Innovationshemmnissen durchforstet werden. Erstellen einer Liste innovationshemmender Bestimmungen. Evtl. Mobilisierung der Kommission für Preis-, Kosten- und Strukturfragen.

- Einrichten einer Innovationsklage- resp. Beschwerdestelle. Diese müsste allerdings auch eine Kompetenz zur Artikulation der festgestellten Missstände haben (vgl. Vorschlag Regierungsrichtlinien).

Diese Tätigkeiten sind sehr zeitaufwendig, verlangen viel Sachkompetenz und eine ständige Präsenz, ohne dass gewiss ist, dass sich damit auch ein wirtschaftspolitischer Erfolg erzielen lässt. Voraussetzung ist weiterhin auch eine leistungsfähige Kooperation mit den aufgeführten Aemtern. Dies wiederum setzt, wie oben erwähnt, einen guten Zugang zur höchsten Ebene voraus. Fazit: Die Erfolgchancen einer Koordinationspolitik sind skeptisch zu beurteilen.

2.2. Politische Struktur - Technologiepolitik in einem förderativen System

Aufgaben des Bundes

Eine sinnvolle Technologiepolitik kann nicht von oben diktiert werden. Sehr wichtig sind auch Impulse von unten. Dies beinhaltet die Nutzung dezentraler Beobachtungs- und 'Radarstationen' sowie die Unterstützung von Initiativen vor Ort. Zu unterstützen ist die Vertikalkommunikation, eine Kombination von 'bottom up' und 'top down'.

Es ist Aufgabe der Kantone, ortsnah die konkreten Belange der Wirtschaft ihrer Regionen aufzugreifen. Der Bund kann regionale oder kantonale Initiativen unterstützen und zur Koordination der einzelnen Entscheidungsträger beitragen. Er kann national bedeutsame technologische Entwicklungen selber aufgreifen.

Der Frage einer Einbettung der Technologiepolitik im föderativen System ist besondere Beachtung zu schenken: Absprache, Koordination zwischen Bund und Kantonen und deren Gremien wie Wirtschafts- und Innovationsförderer, den HTL's sowie mit den Handelskammern.

Mögliche Aktivitäten für das BfK:

Kontakt mit kantonalen Stellen unterhalten, Anlaufstelle für kantonale Stellen sein, Diskussion gemeinsamer Massnahmen, Impulse geben, Rahmenorganisation bereitstellen und betreiben (z.B. Gesprächsforum), sinnvolle Arbeitsteilung abklären, usw. Dies setzt voraus, dass das BfK von den Kantonen als solche kompetente Bundesstelle bekannt ist und anerkannt wird.

2.3. Sozialpolitische Flankierung von technologiebedingtem Strukturwandel

Eine vorsichtig zurückhaltende Politik kann sich auf die 'gerechte' Verteilung der Kosten des technologischen Wandels resp. deren Abfederung mit flankierende Massnahmen z.B. in der Sozialpolitik, Bildungspolitik beschränken.

Mögliche Aktivitäten für das BfK:

Empfehlungen an andere Aemter, Einbau im Rahmen eigener Massnahmen wie Impulsprogramme.

3. ANGEBOTSSEITE

3.1. Sicherung und Ausbau einer leistungsfähigen wissenschaftlichen und technologischen Infrastruktur

Ausbau und Sicherung einer leistungsfähigen wissenschaftlichen und technologischen Infrastruktur bedeutet u.a. Schaffung neuer und Unterstützung bestehender Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen, flexibles und effizientes Schulsystem, moderne Telekommunikationsverbindungen, Dokumentationsstellen, situationsgerechte Anpassung an neuere Entwicklungen.

Aktivitäten:

-- Ausbau der Hochschulen (ETH's, Universitäten),

Forschungslabors in strategischen Gebieten (z.B. CSEM),
 -- Unterstützung von Technikas (HTL's) usw.
 -- Informations- und Datenbanken, Dokumentationsstellen

Dies sind zu einem grossen Teil Aktivitäten des BBW und des Schulrates. Zum Teil ist das BfK indirekt involviert, vgl. z.B. die Koordinationsgruppe Mikrotechnik. Zum Infrastrukturausbau kann das BfK Kommentare und Empfehlungen über die Vertretung in beratenden Gremien wie dem Wissenschaftsrat abgeben.

3.2. Innovations-Dienstleistungsinfrastruktur: Ausbau und Verbesserung des Technologietransfers

Der Technologietransfer soll dazu führen, technisches Wissen und Können aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und technologieorientierten Unternehmen potentiellen Anwendern, insbesondere aus dem verarbeitenden Gewerbe, so zugänglich zu machen, dass es dort in möglichst grossem Umfang, möglichst rasch und möglichst kreativ in neue Produkte und Produktionsverfahren umgesetzt wird, mit deren Hilfe ein Wettbewerbsvorsprung erzielt werden kann.

In diesem Politiksegment geht es um Verbesserung des Informationsflusses durch praxisgerechte Aufarbeitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Errichtung und Betrieb eines Technologietransfersystems, das Technologieanbieter und Technologieanwender möglichst wirkungsvoll zusammenbringt. Dies sollte sich insbesondere an Bedürfnissen von kleinen und mittleren Unternehmen orientieren: Angebot von innovationsorientierten Dienstleistungen im Bereiche von gewerblichen Unternehmen.

Durch ein flächendeckendes Netz ortsnaher Kontakt- oder Vermittlungsstellen bei Wirtschaftsorganisationen, Universitäten und Fachhochschulen kann für die kontaktsuchenden Unternehmen der Zugang zu Forschungs- und Technologieeinrichtungen erleichtert werden. Vermittlung adäquater Ansprechpartner für spezielle technische Unernehmensprobleme.

Konkrete Ansatzpunkte für die Politik:

3.2.1. Initiierung und Förderung von Stellen und Institutionen, die Technologietransfer betreiben

- Erweiterung von Technologiezentren an den bisherigen schulischen Institutionen und Schaffung von staatsunabhängigen

technischen Transferzentren. **Ausbau der HTL's zu einem Technologietransferzentrum; Initiierung und Unterstützung deren Realisierung.** Einbezug der Handelskammern und der kantonalen Wirtschaftsförderer und Innovationsberater. Z.B. Förderung der Zusammenarbeit zwischen HTL - PME und FSRM.

- Der Bund könnte entsprechende Stellen zur Verfügung stellen. Die Belastung der Professoren wäre so zu verringern, dass sie vermehrt Technologieberatungsaktivitäten übernehmen könnten.

- Vermittlung von Impulsen an die kantonalen und regionalen Innovationsförderer.

- Um die Scharnierstellung der HTL's zu nutzen und auszubauen könnten Projekte der Wirtschaft mit den HTL gezielt gefördert werden:

Für das BfK ginge es konkret um die Nutzung bereits vorhandener Förderungskanäle, d.h. **KWF-Förderung von HTL-Projekten verstärken:**

-- Zu diesem Zwecke denkbar wären Orientierungsveranstaltungen in einzelnen Regionen zusammen mit einer HTL, der Handelskammer, Innovationsförderer usw. mit dem Ziel einer Vergrößerung der Förderung von HTL basierten Projekten durch die KWF.

-- Dazu ist zu überlegen, wie die Verfahren vereinfacht und erleichtert werden könnten. z.B. könnte eine Art Vorverfahren eingeführt werden, wo eine erste Grobbeurteilung in einem Schnellverfahren vorgenommen wird.

3.2.2. Technologiezentren

Konzept: Bei diesen Zentren ist der Gedanke der Kooperationsmöglichkeiten, des Kontaktes und des informellen Austausches wichtig: Dienstleistungsnetzwerk, günstige Mietbedingungen als Starthilfe in Form von Managementhilfen, betrieblicher Beratung, zentraler Gemeinschaftseinrichtungen, Serviceleistungen. Solche Zentren sollen keine Dauerheimat für Unternehmen sein (z.B. in Baden-Württemberg haben Unternehmen nach spätestens 5 Jahren das Zentrum zu verlassen).

Frage: Dazu gibt es zahlreiche regionale Initiativen; z.B. Yverdon/Ecublens, Zürich, aargauisches Fricktal, Buchs SG, Bern. Es gilt zu klären, welche Rolle der Bund bei Technologiezentren spielen soll? (vgl. auch oben: Technologiepolitik im Föderalismus).

Aktivitäten: Technologiezentren sind Einrichtungen der jeweiligen Regionen und sollten höchstens in der Startphase zeitlich befristet und betragsmässig begrenzt von der höheren föderativen Ebenen unterstützt werden. Untestützt werden nur die Träger und Bertreiber der Technologiezentren. Zuschüsse für Kauf, Umbau oder Neubau von Gebäuden usw.

Allgemein für 1. und 2.: Aufbau und Unterhalt eines Netzes von Beratern, Förderern, Experten usw. Organisation von **Erfahrungsaustausch** durch Konferenzen mit den entsprechenden Stellen und Personen, Impulse und Anregungen geben.

Organisation von **Gesprächsrunden**, wo die beteiligten über gemeinsame Probleme und Lösungen referieren und diskutieren. Wichtig ist, dass miteinander gesprochen wird, dass alle informiert sind. Dies findet z.T. allerdings unter den Wirtschaftsförderern bereits statt (vgl. Wolfsberg -Tagung sowie Genf 1988).

Es ist zu überprüfen, welche Rolle **private Beraterfirmen** im Technologietransfer übernehmen könnten.

3.2.3. Technologie-Datenbanken

- Technologiepolitische Datenbanken: Dokumentation für Innovations- und Wirtschaftsförderer; Förderung des **Aufbaus einer Technologie-Datenbank** und damit des Zugangs und des Flusses von technologiepolitisch relevanten Informationen für Innovationsberater usw.. Verbesserung der Transparenz. Z.B. 'who is who' in der Technologiepolitik, Förderungseinrichtungen. Auch hier Einbezug der HTL und der ETH aber auch von Verbänden, Handelskammern usw.

- Datenbanken für Unternehmen, für die Wirtschaft: **Uebersichten** erstellen, das Angebot transparent machen, Zugang erleichtern. Dies wäre primär eine Aufgabe der Verbände sowie der Betreiber und Anbieter solcher Datenbanken.

3.2.4. Ausbildung, beruflicher Fort- und Weiterbildung

Der Weiterbildung und Umschulung sollte im Rahmen der Technologiepolitik ein hoher Stellenwert zukommen. Aufbau und Unterstützung der Weiterbildung und Umschulung z.B. über die HTL evtl. auch über die Gewerbeschulen. Nutzung der Informations- und Qualifizierungstätigkeiten von Industrie- und Berufsverbänden.

Aktivitäten des BfK: Koordination mit und itarbeit bei der Weiterbildungsoffensive des BIGA. Evtl. Berücksichtigung als Teil eines Impulsprogrammes, z.B. bei 'baulichen Erneuerungen'.

3.3. Förderung von F&E

Ein zentraler Ansatzpunkt für technologiepolitische Aktivitäten des BfK sind im Bereiche der Förderung industrienaher F&E zu sehen. Damit geht es im wesentlichen um einen Ausbau der Aktivitäten der KWF sowie der Aktivierung ihres Umfeldes. Nötig wäre die Erarbeitung von möglichen Alternativen für eine Erweiterung der Tätigkeiten der KWF und eine finanzielle Aufstockung.

Dies beinhaltet auch organisatorische und personelle Konsequenzen. Wie kann dieses Instrument genutzt und ausgebaut werden, ohne es zu überstrapazieren? Wo bestehen Grenzen zum Nationalfonds, die nicht überschritten werden sollten? Sollte eine 'Projektgruppe KWF' eingesetzt werden? Soll als Entscheidungs- und Argumentationshilfe eine Valorisierung der bisherigen KWF-Tätigkeiten durchgeführt werden?

Wichtige Dimensionen, um die es dabei geht, sind ..

- Orientierung auf bestimmte Zielgruppen,
- Fokussierung auf bestimmte Technologiebereiche sowie
- internationale Kooperation in F&E.

3.3.1. Spezielle Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen

Transferförderung und Dienstleistungen unter dem Aspekt der **Förderung von Neugründungen und Jungunternehmen: 'Gründerzentren'** Der Bund könnte initiieren. Durchführen müssten es jedoch Kantone z.B. mit Handelskammern. Gesucht sind Träger, die Kontakte zur lokalen Wirtschaft haben.

Es gibt Vorstösse, dass auf kleine und mittlere Firmen besonders eingegangen werden soll.

Mögliche Aktivitäten für das BfK:

Die Ressourcen sind generell bescheiden. Aktivitäten beschränken sich meist auf die Initiierung und Förderung von anderen Stellen und Organisationen.

- Initiierung und Förderung von F&E-Zentren, die leichten Zugang zur Wirtschaft haben (vgl. z.B. CSEM)
- Beeinflussung der nationalen Einstellung zu Innovationen,

Sensibilisierung für technologiepolitische Angelegenheiten, z.B. über Innovationszentren, entsprechende Aktivitäten der Universitäten usw. z.B. durch Öffentlichkeitsarbeit.

- Förderung von Kooperationsformen von PME im Bereiche neuer Technologien
- Besondere Förderung von Projekten, an denen PME beteiligt sind (z.B. kombiniert mit HTL)

Initiierung und Förderung von Tätigkeiten im Zusammenhang mit

- Mobilität am Arbeitsmarkt
- Beratung im Handwerk
- Beratung von und über Handelskammern
- Versorgung mit 'venture capital' z.B. über Bürgschaften für private 'venture capital' Institutionen

Bezüglich der Nutzung des Instrumentes der KWF stellt sich die Frage: Sollten neben der allgemeinen Förderung von qualitativ hochstehenden Projekten zusätzlich noch Schwerpunkte gelegt werden, wo besonders gefördert werden soll (z.B. bei PME oder in bestimmten Technologiebereichen, z.B. durch Ausschreibung von Wettbewerben)?

3.3.2. Schwergewichtsförderung: Gezielte Förderung der Entwicklung ausgewählter komplexer Technologiebereiche und -systeme

Es geht um das Erreichen einer technologischen Kompetenz in einem bestimmten Feld von strategischer Bedeutung. Dabei muss die Wirtschaftspolitik herausfinden und bestimmen welches Schwerpunkttechnologien sein könnten. Dies verlangt eine technologiepolitische Lagebeurteilung und Gewichtung.

Wo wird ein hohes technisch-wirtschaftliches Potential vermutet, bei dem die Realisierung ungewiss ist und damit eine gewisse staatliche Risikoabdeckung sinnvoll ist. Wo übersteigt der Personal- und Kapitaleinsatz das betriebswirtschaftlich zu rechtfertigende Risiko? In welchen Bereichen sollten Staat und Unternehmen Risiken gemeinsam tragen?

Die erforderlichen Mittel sind erheblich und machen eine klare Schwerpunktsetzung notwendig.

Für die Schweiz sind konkrete Bereiche z.B.

- flexible automatisierte Montagesysteme (CIM),
- fortgeschrittene Mikroelektronik wie Chip desing und Produktion, Spezialfragen wie Marin/Phillips, CSEM, FSRM,
- Lasertechnik,
- Biotechnik,
- Materialwissenschaften (z.B. Kohlenfasertechnologie)

Mögliche Aktivitäten des BfK:

- Festlegen eines solchen Prioritätsbereiches und Lancierung eines **Impulsprogrammes**. Ein solches Impulsprogramm sollte innerhalb eines bestimmten Technologiebereiches die verschiedensten Felder durch Massnahmen der Förderung und Initiierung abdecken wie Forschung und Entwicklung, Technologietransfer, Weiterbildung- und Umschulung usw. orientiert an einer funktionalen Betrachtung des Problemfeldes.

Auch institutionell sollte es breit abgestützt sein, z.B. Arbeitsgruppen mit der betreffenden Kreisen aus Wirtschaft, Kooperation mit externen Stellen beim Vollzug usw. Für das Programm müsste eine eigene, möglichst pragmatisch ausgerichtete Organisation aufgebaut werden.

Es sollten dafür **spezielle Finanzmittel** bereitgestellt werden.

Zweck: Errichtung einer minimalen Handlungsautonomie des Amtes und einer Schwergewichtsetzung.

- Sonderaktionen in bestimmten Technologiebereichen im Rahmen der Aktivitäten der KWF mit Zusatzkrediten analog der europäischen Koordination

- Impulsprogramme wie die 'Erneuerung der Bausubstanz' sind auch für technologiepolitische Zwecke zu nutzen.

3.3.3. Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit

Generell: **Oeffnung von grossen Märkten** durch eine liberale Handelspolitik. **Aufsuchen geeigneter Kooperationspartner im europäischen Rahmen**. Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Förderung des Wissenstransfers mit und über internationale Kooperation zwischen geeigneten einzelnen Forschungsinstitutionen

Konkret im Rahmen der in Entwicklung begriffenen europäischen F&E-Kooperation, des EUREKA Programmes, der Teilprogramme der Europäischen Gemeinschaften wie RACE, ESPRIT usw.

Koordination und Kooperation mit BAWI.

Mögliche Aktivitäten des BfK:

- Evaluation und Betreuung der Schweizer Beteiligungen an internationalen Projekten; Handhabung und Verwaltung der Fonds insbesondere über und mit der KWF. Hier kann die KWF ihre Erfahrungen und die vorhandene, gut funktionierende Infrastruktur ins Feld führen.

- Kontakte pflegen; in internationalen Projekten mitwirken. Dabei wäre allerdings die Frage zu beantworten: Wo überall soll gefördert und mitgearbeitet werden? Konzentration der Ressourcen? Wie? Was sind lohnende Projekte?

- Teilnahme an den Diskussionen im Rahmen der OECD; Pflege internationaler Kontakte, Erfahrungsaustausch.

4. ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNGSPOLITIK

Innovative Beschaffungspolitik hat ihren Platz dort, wo technisch-wirtschaftliche Lösungen sichtbar sind, aber ihre Verwirklichung noch besonderer Anstrengungen bedarf. Sie sind marktwirtschaftlich konform und können so gestaltet werden, dass innovative Firmen jeder Grössenordnung angesprochen sind.

Grundsätzlich kann Beschaffungspolitik dazu beitragen, das Risiko für einen Markteintritt zu vermindern, einen Testmarkt darzustellen, die Struktur einer Industrie zu verändern, Starthilfen zu geben usw. Mit den öffentlichen Beschaffungsmitteln können Märkte für Produkte und Systeme in neuen Bereichen geschaffen werden. Allerdings müssen dazu die öffentlichen Beschaffungsstellen auch technologisch kompetent sein. Dies beinhaltet auch die Schulung und Weiterbildung von Beamten. Risiken sind letztlich gemeinsam durch Staat und Unternehmen zu tragen (Problem der Sozialisierung der Risiken bei Privatisierung der Gewinne).

Dazu etwa die Beschaffungen durch die

- PTT (neue Telekommunikationstechnologien),
- SBB (Transporttechnologie, Regelungstechnik, Sicherheitssysteme usw),
- das Militär (verschiedenste Technologien, die in modernen Waffensystemen enthalten sind), z.T. auch
- Elektrizitätswerke (was die Energietechnologien anbelangt).

In diesen Bereich gehören auch Massnahmen wie Export- oder Handelsförderung mit Schwergewicht auf Produkten neuer Technologien.

Instrumente:

- Finanzhilfen für Käufer (z.B. Zuschüsse)
- Beschaffungsaufträge für Güter und Dienstleistungen der

öffentlichen Hand

- regulative Instrumente: durch Festlegung von Standards, Normen oder technischen Vorschriften, Ge- und Verbote oder von entsprechenden Aussenhandelsregelungen können einzelne technische Lösungen bevorzugt bzw. administrativ vom Markt ausgeschlossen werden; Ueberprüfung und Anpassung von Submissionsregeln
- Demonstrationsprojekte

Für das BfK entspricht diese Art der Politik ganz ausgeprägt einer Koordinationspolitik mit allen damit verbundenen Problemen. Absprachen sind schwierig zu treffen; eine Beeinflussung ist nur schwer möglich (am ehesten noch über den politischen Willen eines Beschaffungsprogrammes).

Bezug zur Beschäftigungspolitik: Besonders attraktiv ist für das BfK die **Kombination nachfrageorientierter Technologie- und Beschäftigungspolitik** im Hinblick auf die Verwirklichung eines qualitativen Wachstums.

ZUSAMMENFASSEND: Technologiepolitische Strategie des BfK

- Erfolge werden vor allem über einen **Konzentrationsansatz** zu erzielen sein. Dabei sollte allerdings der Koordinationsansatz als Flankierung nicht völlig vernachlässigt werden. Er dient nicht zuletzt zur Markierung von Präsenz und Sachkompetenz und schafft Legitimation für andere Tätigkeiten.

Daraus ergeben sich zwei resp. drei Stossrichtungen für das BfK:

1. Koordinationsansatz:

- Das BfK sollte in Belangen der Technologiepolitik eine **Koordinationskompetenz** erhalten, d.h. das ausdrückliche Recht, Geschäfte anderer Aemter aus technologiepolitischer Sicht kommentieren zu können. Dies sollte mit der **Konzentration der Federführung in technologiepolitischen Geschäften beim BfK** einhergehen. Letztlich würde dies eine Ueberprüfung des Pflichtenheftes des BfK unter Hinweis auf Technologie- und Innovationsförderung miteinbeziehen.
- Materiel setzt dies ein **Ausbau der personellen Kapazitäten** voraus, um den dazu notwendigen Sachverstand weiter ausbauen und demonstrieren zu können. Notwendig ist eine entsprechende **Ausbau- und Entwicklungsplanung des Amtes**.

- Inhaltlich müsste das BfK in technologiepolitischen Bereichen u.a. schwergewichtig initiieren, anregen und als Katalysator wirken. Längerfristig tragen müssten es schwergewichtig andere Institutionen. Das BfK kann Stellen und Institutionen des Technologietransfers initiieren und fördern.

2. Konzentrationsansatz:

- Im Rahmen des Konzentrationsansatzes bieten sich für das BfK zwei Hebel an:

2.1. KWF und Umfeld insbesondere auch die anlaufende europäische Forschungszusammenarbeit

Es sind grundsätzliche Möglichkeiten des Ausbaus, der Ergänzung und Erweiterung des Instrumentes der KWF zu überlegen, wie z.B. Aufstockung der Mittel, Schwerpunktförderung, spezielle Zielgruppen, Ausbau in Richtung Beratung, Dokumentation.

2.2. Impulsprogramme in ausgewählten Bereichen

Mit einem Impulsprogramm werden für das BfK in einem bestimmten Bereich ausserordentliche Mittel bereitgestellt und ist damit auch eine besondere Handlungskompetenz des BfK gewährleistet. Es sind alle Funktionsfelder des gewählten Bereiches abzudecken.