

Berger, Christiane

Working Paper

Technologie- und Innovationspolitik in Bayern

WSI-Diskussionspapier, No. 105

Provided in Cooperation with:

The Institute of Economic and Social Research (WSI), Hans Böckler Foundation

Suggested Citation: Berger, Christiane (2002) : Technologie- und Innovationspolitik in Bayern, WSI-Diskussionspapier, No. 105, Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI), Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/50456>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Technologie- und Innovationspolitik in Bayern

von Christiane Berger

Diskussionspapier Nr. 105
September 2002

Gliederung

Tabellen, Übersichten	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1. Die Technologie- und Innovationspolitik in Bayern: Vorbemerkung	5
2. Die Innovations- und Technologiepolitik in Bayern: Ein Rückblick	8
3. Die aktuelle Innovations- und Technologiepolitik	12
3.1 Sonderinvestitionsprogramm „Offensive Zukunft Bayern“	12
3.2 Die Instrumente der bayerischen Technologiepolitik	17
3.3 Initiativen im IuK-Bereich: BayernOnline und Software-Initiative Bayern	27
3.4 Technologiepolitische Zuständigkeiten innerhalb der Staatsregierung	30
4. Technologiepolitik und Beteiligung	31
5. Gewerkschaftliche Beiträge zur Technologie- und Innovationspolitik	32
5.1 Bewertung der bayerischen Technologiepolitik durch Gewerkschaften und Organisationen der Wirtschaft	34
5.2 Technologiepolitik und Mitbestimmung	36
5.3 Technologie- und Innovationsberatungsagentur in Bayern e.V. (TIBAY)	38
5.4 Weitere gewerkschaftsnahe Beratungseinrichtungen	39
6. Zusammenfassung und Bewertung der Technologie- und Innovationspolitik	40
Literaturverzeichnis	45

Tabellen, Übersichten

	Seite
Übersicht 1: Die Offensive Zukunft Bayern – Teil III	16
Übersicht 2: Die Instrumente der Bayerischen Technologiepolitik	18
Übersicht 3: Geschäftsfelder von Bayern Innovativ	19
Tabelle 1: HTO: Umsetzung der Regionalkonzepte (Stand: 2/2001)	15
Tabelle 2: Gewerbliche Technologieförderung in Bayern 1998-2000	26

Abkürzungsverzeichnis

BayBG	Bayerische Beteiligungsgesellschaft
BayIP	Bayerisches Innovationsförderungsprogramm
BayStMAS	Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Soziales, Frauen und Familie
BayStMWFK	Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
BayStMWVT	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie
BayStK	Bayerische Staatskanzlei
BayTEP	Bayerisches Technologie-Einführungsprogramm
BayTOU	Bayerisches Programm zur Förderung technologie-orientierter Unternehmensgründungen
BayTP	Bayerisches Technologieförderprogramm
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EU	Europäische Union
FuE	Forschung und Entwicklung
GSF	Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit
HTO	High-Tech-Offensive
IG	Industriegewerkschaft
IHK	Industrie- und Handwerkskammer
IRC	Innovation Relay Centre Bavaria
IuK	Informations- und Kommunikationstechnologie
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
LfA	Landanstalt für Aufbaufinanzierung
LT	Landtag
LT-DS	Landtagsdrucksache
NRW	Nordrhein-Westfalen
OZB	Offensive Zukunft Bayern
s.o.	siehe oben
SOB	Software-Initiative Bayern
s.u.	siehe unten
tbG	Technologie-Beteiligungsgesellschaft gmbH der Deutschen Ausgleichsbank
TIBAY	Technologie- und Innovationsberatungsagentur für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Bayern
TT	Technologietransfer
VBW	Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft
WTB	Wissenschaftlich-Technische Beirat

1. Die Technologie- und Innovationspolitik in Bayern: Vorbemerkung

Bayern setzt konsequent auf den technischen Fortschritt als Grundlage für Wachstum und Beschäftigung (BayStMWVT 2000a, S. 5). Die Bayerische Staatsregierung begreift ihre technologiepolitischen Anstrengungen als wesentlichen Bestandteil ihrer Wirtschaftspolitik zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Bayern (BaySTK 1999, S. 8f.). Sie geht von einem echten Wettbewerb regionaler Standorte um Investoren, Wachstumsraten und damit um Arbeitsplätze aus. Nach Meinung der Staatsregierung reicht die Gestaltung positiver Rahmenbedingungen durch die Technologiepolitik auf Bundesebene für die Wahrung bayerischer Interessen nicht aus. Vielmehr sei für eine konkrete Investition entscheidend, in welcher Region¹ der Investor das für ihn passende Umfeld findet (BayStMWVT 2000a, S. 4). Hier setzt die bayerische Technologiepolitik an. Sie baut auf einer langjährigen und durchgängigen politischen Praxis in der Wirtschafts-, Struktur- und Infrastrukturpolitik sowie der Standort- und Industriepolitik auf. Diese Politikfelder enthielten stets innovative, den Strukturwandel befördernde Elemente. Heute werden schärfere Akzente in der thematischen Ausrichtung und in der Gestaltung der Beziehungen Wirtschaft-Politik-Wissenschaft gesetzt. Grundsätzlich führt die heutige Innovations- und Technologiepolitik die schon vor Jahrzehnten begonnenen Ansätze fort.

Die einerseits politisch sehr allgemein gehaltenen, andererseits auf einzelne Technologien bezogen relativ detaillierten Zielsetzungen der Bayerischen Staatsregierung in ihrer Technologiepolitik orientieren sich gleichzeitig an den wirtschaftlichen Stärken des Freistaats und der Erschließung neuer Innovationsbereiche durch die Förderung technologischer Zukunftsfelder (BayStMWVT 2000a, S. 6). Primär steht nicht der Ausgleich von strukturellen Schwächen, als vielmehr eine Politik der „Stärkung der Starken“ im Vordergrund.

Durch den Einsatz modernster Produkt- und Prozesstechnologien soll

- die Spitzenstellung Bayerns in einigen klassischen Branchen wie z.B. dem Automobilbau gesichert und ausgebaut,
- die Entwicklung von Basis- und Querschnittstechnologien wie Lasertechnik, Mikrosystemtechnik, Mechatronik oder neue Werkstoffe gefördert und
- innovative Zukunftsfelder wie die Biotechnologie oder die Informations- und Kommunikationstechnologie für Bayern besetzt werden.

Diese Ziele gelte es zu verfolgen, um Wohlstand und soziale Sicherheit zu erhalten. Dafür müsse „Deutschland in wichtigen Technologiebereichen Innovationsführer sein. Nur wer auf den Märkten für Produkte der Spitzentechnologie stark ist, kann die Arbeitsplätze von morgen sichern.“ (BayStMWVT 2000a, S. 1) Bayern will dabei auf sei-

¹ Der Begriff „Region“ bezieht sich in den hier zitierten Veröffentlichungen der Bayerischen Staatsregierung auf das ganze bayerische Staatsgebiet.

nem hohen technologischen Level aufbauen, das es u.a. mit dem 2. Platz als Region im biotechnischen Vergleich in der EU, dem deutschlandweit wichtigsten Standort für venture-capital und der höchsten Selbständigenrate in Deutschland begründet. Außerdem befänden sich mit Mittel- und Unterfranken sowie Oberbayern drei von sieben Regierungsbezirken unter den zehn führenden High-Tech-Regionen Europas (Bayerischer Landtag 1999, S. 5).

Als Kernaufgaben der aktuellen Technologiepolitik sieht die Bayerische Staatsregierung es an:

- Technologietrends zu identifizieren und aufzugreifen,
- eine leistungsfähige Forschungsinfrastruktur bereitzustellen,
- der industriellen Forschung optimale Rahmenbedingungen zu geben,
- Technologieangebot und –nachfrage in Übereinstimmung zu bringen, also auf die wirtschaftliche Verwertbarkeit der Forschung zu achten,
- Forschungsprojekte zu unterstützen,
- technologieorientierte Existenzgründungen zu fördern und
- die eigenen regionalen Stärken auszubauen (BayStMWVT 2000a, S. 6).

Schon 1991 wurde in einer Untersuchung des ifo-Instituts (Koll/Pilgrim 1991, S. 9) konstatiert, dass das bayerische Technologieprofil über besondere Vorteile in den Bereichen der

- Bio- und Gentechnologie,
- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Medizintechnik,
- Luft- und Raumfahrttechnik,
- Energietechnik und
- Umwelttechnik

verfügt. Das ifo-Ergebnis wurde durch weitere Studien² bestätigt. Dieses bayerische Technologieprofil wird über klassische wie auch neuere Instrumente gezielt gefördert. Zu den klassischen Instrumenten bayerischer Technologiepolitik zählen

- die Förderung und der Ausbau der Grundlagenforschung, die an Universitäten und von Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft in Bayern geleistet wird,

² „Visionen zur Industrielandschaft Bayerns in 20-25 Jahren“ von 1994 (Bayrischer Landtag 2000, S. 3) und „Chance für Bayern – Bayern 2020“ (Little 2000, S. 48 ff.).

Auf Empfehlung des Industriebeirates (vgl. 3) gibt das BayStMWVT etwa alle 10 Jahre Untersuchungen über die langfristigen Entwicklungen der Technologiepotenziale der Bayerischen Wirtschaft in Auftrag. Die Studie aus dem Jahr 1994 konzentrierte sich ausschließlich auf Anregungen der Industrie für die Industrie und diente u.a. als Vorlage für die Entwicklung technologischer Leitprojekte (siehe unten). Die Studie aus dem Jahr 2000 zeigte dagegen die wichtigsten technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Megatrends auf. Sie untersuchte deren Auswirkungen auf Wirtschaftsstruktur, Arbeitswelt und Unternehmensorganisation, nimmt sich also eines großen Bereichs der gesellschaftlichen Wertschöpfung an (Bayerischer Landtag 2000).

- die Förderung und der Ausbau der angewandten Forschung z.B. durch die Fachhochschulen und die Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft in Bayern,
- ein auf Einzelbetriebe bezogenes, technologie-unspezifisches Förderprogramm (BayTP, zusammengeführt aus BayIP und BayTEP),
- die Gründerförderung mit dem Programm BayTOU für technologisch und wirtschaftlich risikobehaftete Entwicklungsvorhaben und
- technologiespezifische Förderprogramme z.B. in den Bereichen Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik und Neue Werkstoffe.

Bei der Betrachtung und der Beurteilung der bayerischen Technologiepolitik muss stets die Besonderheit des Sonderprogramms „Offensive Zukunft Bayern“ (OZB) berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um ein milliardenschweres Investitionsprogramm, das in weiten Teilen auch technologiepolitische Zielsetzungen und Einrichtungen betraf. Mit der OZB wurde 1994 begonnen. Bislang setzt sie sich aus drei Teilen bzw. Phasen zusammen. Sie hat die „herkömmliche“ Technologiepolitik nicht ersetzt, aber wesentlich weiterentwickelt, ergänzt und mit neuen Instrumenten ausgestattet. Neuere Instrumente, die zum großen Teil in Verbindung mit der OZB entwickelt und daraus finanziert wurden, sind

- die Bayerische Forschungsförderung, die sich grundlagenorientierten Verbundvorhaben annimmt,
- die Gesellschaft Bayern Innovativ, deren Hauptaufgabe die Förderung des Technologietransfers über die Bildung von Netzwerken ist und
- die Gesellschaft Bayern International, deren Hauptaufgabe die Exportunterstützung und die Internationalisierung im High-Tech-Spektrum ist.

Neben dem BayTP unterstützen weitere Programme der allgemeinen und der regionalen/strukturellen Wirtschaftsförderung konventionellere Technologien in ihrer Entwicklung und Anwendung (z.B. Handwerksförderung, Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, Ziel-2-Förderung). Dagegen konzentrieren sich die „institutionalisierte“ Technologiepolitik des Freistaats im Rahmen der OZB sowie die aktuellen Technologieförderprogramme fast ausschließlich auf risikobehaftete Investitionen im High-Tech-Bereich bzw. auf Existenzgründungen in diesem Spektrum aus dem universitären Milieu heraus.

Die bayerische Technologiepolitik rückt primär die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts im internationalen Kontext durch eine progressive Beförderung des Strukturwandels in den Vordergrund. Dabei nutzt sie bestehende technologische Cluster als Anknüpfungspunkt für ihre Förderung. Weitergehende politische Zielsetzungen, wie z.B. die Förderung von Beschäftigung oder das Aufholen strukturschwächerer Regionen an den Landesdurchschnitt, verstecken sich zum Teil in den Umsetzungsrichtlinien der einzelnen Förderprogramme, werden aber nicht direkt verfolgt.

2. Die Innovations- und Technologiepolitik in Bayern: Ein Rückblick

Die sich herausgebildete Technologie- und Innovationspolitik in Bayern kann nicht von den allgemeinen wirtschafts-, struktur- und infrastrukturpolitischen Anstrengungen der Staatsregierung getrennt werden. Dies beruht insbesondere auf der besonderen Ausgangslage des Freistaats nach dem 2. Weltkrieg. Letztendlich haben alle Staatsregierungen eine dezidiert gestalterische Industriepolitik mit starken den Strukturwandel befördernden Elementen betrieben, in deren Mittelpunkt zunehmend kapitalintensive exportorientierte Firmen mit relativ hohem technischen Know-how standen.

Bayern profitierte dabei von:

1. einem unbelasteten „unmodernen Agrarland“ mit wenigen schwer- bzw. altindustriellen Standorten,
2. „zufälligen Glücksfällen“ bei der Ansiedlung von Großunternehmen bzw. von Hauptsitzverlagerungen nach dem Krieg (z.B. Siemens und Allianz),
3. einer Flächenverfügbarkeit und einem attraktiven Standort („weiche“ Standortfaktoren wie Schönheit der Landschaft, unbelastete Natur usw.),
4. einem quantitativ wie qualitativ gutem Arbeitskräftepotenzial, nicht zuletzt durch die Zuwanderung von Vertriebenen nach dem 2. Weltkrieg (Bayer 1991, S. 136).

Bayern hatte aufgrund seiner Rohstoffknappheit im 19. Jahrhundert und in der Vorkriegszeit nur sehr wenige industrielle Verdichtungszone mit Elektrotechnik und Maschinenbau, wie etwa die Trias Nürnberg/Erlangen/Fürth oder die Achse München-Augsburg. Bodenständige Industrien wie Glas, Porzellan, Optik, Feinmechanik, Textil, Papier- und Zellstoff konzentrierten sich in einige wenige kleineren regionalen Zentren in Schwaben, Franken und der nördlichen Oberpfalz. Hinzu kamen ebenfalls kleinere Kohle- und Stahlregionen in der Oberpfalz und in Oberbayern. Rückblickend kann man für die Vergangenheit vom agrarischen Süden und dem mittelständisch industrialisierten Norden Bayerns sprechen. Die strukturellen Veränderung der bayerischen Wirtschaft zeigt sich vor allem an der sektoralen Erwerbstätigenentwicklung: Anfang der 50er Jahre war in manchen Regierungsbezirken noch fast jede/r 2. in der Landwirtschaft beschäftigt gewesen, 1990 nur noch knapp 10 %, heute nicht einmal mehr 1 % (Bayer 1991, S. 138; Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung).

In der früheren industriellen Schwäche lagen aber auch die künftigen Entwicklungschancen begründet: Bayern verfügte über große industriell erschließbare Flächen auch in und im Umland von Großstädten und bot mit einer intakten reizvollen Landschaft und Umwelt als sanfte Standortfaktoren einen hohen Anreiz für die Zuwanderung von Fachkräften. Eine entscheidende Rolle kommt hierbei den Flüchtlingen aus den ehemaligen deutschen Ostgebieten zu. Zwischen 1945/46 stieg die Bevölkerung Bayerns innerhalb von nur wenigen Monaten von ca. 7 auf 9 Mill. (heute 11,3 Mill.) Einwohnern an (Schneider 1999, S. M18). Der sogenannte „Vierte Stand“ trug in den Folgejahren erheblich zum wirtschaftlichen Erfolg bei.

Die Umbruchsituation der Nachkriegsjahre wurde schon von der damaligen Bayerischen Staatsregierung als Chance zum Strukturwandel begriffen, der durch politische Maßnahmen gefördert und verstärkt werden sollte. Durch eine gezielte Strukturpolitik wollte die Staatsregierung den Anschluss an die „zweite industrielle Revolution“ finden, vor allem an die Industriezweige Kunststoff, Leichtmetall, Elektronik und Kernenergie. Die einzelnen Stationen und Maßnahmen dieser Politik können folgendermaßen zusammengefasst werden:

Landesplanung und Wirtschaftsförderung

1951/54 legte die Bayerische Staatsregierung zum ersten Mal einen Landesentwicklungsplan vor. Er beinhaltete die von der damaligen Staatsregierung angestrebte industrielle Branchenstruktur sowie Vorschläge für gezielte Staatshilfen. Der nächste LEP von 1969/70 fasste erstmals die Zielvorstellungen und die dafür vorgesehenen Anreize planmäßig zusammen. Zeitgleich wurde mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung (ab 1980 zuständig auch für Umweltfragen) eine zentrale „Planungsbehörde“ mit Querschnittsaufgaben geschaffen (Zorn/Kleiner 1991, S. 147).

Landeseigenes Kreditwesen

Der Aufbau der Industrie erforderte einen erheblichen Kapitalbedarf. Um den bayerischen Kreditmarkt mit staatlicher Hilfe in Gang zu bringen, wurde zuerst die Bayerische Staatsbank eingeschaltet. Ihre Aufgaben in Zusammenhang mit der Wirtschaftsförderung übernahm 1951 die neugegründete Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (LfA). Sie versteht sich als landeseigene Spezialbank (Zorn/Kleiner 1991, S. 149). Als ausführendes Kreditorgan spielt die LfA bis heute eine zentrale Rolle in der bayerischen Wirtschaftspolitik und damit auch in der Technologieförderung. Sie nimmt für die Staatsregierung Aufgaben im Bereich der Unternehmenskonsolidierung und der Finanzierung risikoreicher Innovationsvorhaben privater Investoren wahr. Zu den Aufgabenbereichen gehört auch die Abwicklung des Technologieförderprogramms BayTP.

Infrastruktur

In den 50er und 60er Jahren wurde der Fern- und Wasserstraßenbau forciert, Ergas- und Erdölpipelines zu den Mittelmeerhäfen gelegt sowie (Atom-)Kraftwerke und Hochschulen geplant und gebaut (Bayer 1991, S. 137). Parallel zu den infrastrukturellen Maßnahmen in Verkehrswege und Hochschuleinrichtungen wurde die institutionelle Förderung der Grundlagenforschung z.B. in den naturwissenschaftlich orientierten Max-Planck-Instituten deutlich verstärkt.

Unternehmen

Der schnelle Strukturwandel Bayerns vom Agrarland hin zu einem Industrie- und Dienstleistungsstandort wäre ohne Firmenneuan siedlungen nicht möglich gewesen. Viele der Neuan siedlungen fanden aber im Zuge der Veränderungen nach dem 2. Weltkrieg statt, können also meist nicht direkt auf eine gezielte Ansiedlungspolitik der bayerischen Staatsregierung zurückgeführt werden. So verlegten z.B. Siemens und Allianz

ihre Unternehmenszentralen aufgrund der unsicheren politischen Lage in den sowjetisch besetzten Gebieten von Berlin nach München (Liedtke 2000, S. 431 und S. 27). Auch Audi wählte aus ähnlichen Überlegungen heraus Ende der 50er Jahre Ingolstadt und nicht Chemnitz als neuen Hauptsitz.

Darüber hinaus gelang es der Bayerischen Staatsregierung über Lobbypolitik Unternehmenserschlagungen und -abwanderungen zu vermeiden³ bzw. öffentliche Aufträge vom Bund und Europäischer Kommission in Milliardenhöhe an bayerische Unternehmen zu vermitteln. So konnten Firmen aus der Luft- und Raumfahrttechnik bzw. der Rüstungsgüterindustrie zu den ersten „neuen“ High-Tech-Unternehmen expandieren. Oberbayern wurde zu einem europäischen Zentrum der Luft- und Raumfahrttechnik und der Wehrgüterindustrie.

Zu einem späteren strukturpolitischen Glücksfall entwickelte sich der (verfehlte) Ansiedlungsversuch der atomaren Wiederaufarbeitungsanlage (WAA) in Wackersdorf (Oberpfalz). 1,2 Mrd. DM flossen nach dem Scheitern des Projekts Ende der 80er Jahre an Ausgleichszahlungen von Bund, Land und den am Bau beteiligten Energieunternehmen an den Standort. Heute befindet sich dort ein florierender Industriepark mit vielen High-Tech-Unternehmen (Thym 1999, S. M26).

Im Zuge der Veräußerung von staatlichen Beteiligungen seit Anfang der 90er Jahre versuchte die Staatsregierung die Hauptsitzverlagerung der VIAG, einem technologisch weit entwickelten Mischkonzern, nach München zu erreichen, was kurzfristig bis zur erneuten Umstrukturierung und endgültigen Zerschlagung des Konzerns auch gelang. Heute setzt die bayerische Wirtschafts- und Technologiepolitik auf Existenzgründungen und Erweiterungsinvestitionen in den Unternehmen.

Regional-, Technologie- und Innovationsförderung

Aufgrund der starken klein- und mittelständischen Struktur der Industrieunternehmen wurde über das 1974 verankerte Mittelstandsförderungsgesetz eine kontinuierliche Mittelstandsförderung etabliert. Instrumente waren Darlehen, Bürgschaften, eine Kapitalbeteiligungsgesellschaft sowie schon damals ein Technologieberatungsprogramm. Zur Verbesserung der Exportchancen bayerischer Unternehmen wurde das Außenwirtschaftsprogramm geschaffen, das 1978 durch ein spezielles Messeprogramm ergänzt wurde (Zorn/Kleiner 1991, S. 148).

Die bayerische Regionalpolitik konzentrierte sich in den 70er und 80er Jahren im Rahmen der monetären Wirtschaftsförderung auf strukturschwache vorwiegend ländliche Räume, wobei der Grenzlandförderung besonderes Gewicht zukam. Die Förderung bewegte sich im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ und des Zonenrandgesetzes. Mitte der 80er Jahre kamen zuneh-

³ 1959 versuchte der damalige Daimler-Benz-Konzern, das hochverschuldete BMW-Unternehmen zu übernehmen.

mend Mittel aus den Europäischen Strukturfonds hinzu. Von vorrangigem Interesse war der Ausgleich regionaler Disparitäten. Im Wesentlichen konzentrierte sich die Förderung auf kleine und mittlere Unternehmen.

Ende der 70er Jahre begann der Freistaat eine gezielte Technologie- und Innovationsförderung zu betreiben. Er stützte sich damals auf Bundesaktivitäten, indem das Bundesinnovationsprogramm über das Bayerische Innovationsförderungsprogramm abgewickelt wurde. Ab 1982 führte die Bayerische Staatsregierung das Innovationsförderungsprogramm in alleiniger Regie und mit eigenen Haushaltsmitteln fort. Die Technologieförderung fand 1986 in zwei Einzelprogrammen (Bayerisches Innovationsprogramm und Bayerisches Technologie-Einführungsprogramm) ihre Fortsetzung. Beide Programme flossen im Jahre 2000 in das Bayerische Technologieförderprogramm ein.

Die Prioritäten der bayerischen Wirtschafts- und Technologiepolitik können in der Zeitschiene zusammenfassend folgendermaßen beschrieben werden:

- 50er-Jahre: Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur,
- 60er- Jahre: Ausbau der Energieversorgung,
- 70er-Jahre: Ausbau der Forschungsinfrastruktur, Förderung neuer High-Tech-Industrien,
- 80er-Jahre: Konzentration auf Mikroelektronik,
- 90er-Jahre: Beginn einer institutionalisierten Hochtechnologie-Förderung, Beschleunigung des Strukturwandels, Gründerförderung,
- seit 2000: Förderung von Startups, Konzentration auf Life Sciences.

Bayerns Aufholprozess an den Bundesdurchschnitt erfolgte „kumulativ“, d.h. die Trends zur Sekundarisierung und Tertiarisierung erfolgten parallel: Bayern hat sich in der 2. Hälfte des letzten Jahrhunderts von einer Agrarregion zu einem Industrie- und Dienstleistungsstandort entwickelt. Auffallend ist dabei auch die „Tertiarisierung“ des Industriesektors bzw. die zunehmende Vermischung der beiden Wirtschaftsbereiche. Möglich war dies, weil Bayern nicht bzw. nur in vergleichsweise geringem Umfang mit Problemen von „Alt-“ bzw. Schwerindustrien belastet war. Zwar litt Bayern 1973/74 und 1982/83 sowohl unter Konjunktur- als auch Strukturkrisen; diese wirkten aber eher auf der mikroökonomischen (betrieblichen) Ebene und weniger auf der makroökonomisch-volkswirtschaftlichen Ebene (z.B. in monostrukturierten Regionen). Die bayerische Staatsregierung beantwortete diese Krisen stets mit einem Mix aus milliardenschweren Übergangsfina nzhilfen (vermittelt und verwaltet über die LfA), Staatsaufträgen sowie der Umsetzung neuer großer infrastruktureller Vorhaben, die regelmäßig im Bereich neuer Technologien oder Forschungseinrichtungen lagen. Eine programmatische und kooperativ organisierte Strukturpolitik, wie sie vor allem aus Nordrhein-Westfalen bekannt ist, wurde in Bayern nie verfolgt. Vielmehr setzte die Bayerische Staatsregierung auch in den Regionen auf die Weiterentwicklung von Wachstumspolen, wertete ihre zentralörtlichen Funktionen auf und verband sie über leistungsfähige Verkehrswege, die die Funktion von Entwicklungsachsen einnehmen sollten.

3. Die aktuelle Innovations- und Technologiepolitik

Die Technologiepolitik hat in Bayern zu Beginn der 90er Jahre wesentlich an Gewicht gewonnen. Die neue Staatsregierung unter Ministerpräsident Edmund Stoiber machte ab 1993 einen öffentlichen Investitionsschub zum Schwerpunkt ihrer Regierungsarbeit, bei dem insbesondere in der Wissenschafts- und in der Technologiepolitik neue Akzente gesetzt werden sollten. Finanziert wurde die „Offensive Zukunft Bayern“ (OZB) durch den Verkauf von Staatsbeteiligungen, mit dem 1994 begonnen worden war. Die Bayerische Staatskanzlei versteht die OZB als „Antwort Bayerns auf den zunehmenden härter werdenden weltweiten Wettbewerb und den Wandel zur Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft.“ (Bayerischer Landtag 1999, S. 4)

Neben dem Motiv, den Standort Bayern in der internationalen, globalen Dimension wettbewerbsfähig zu machen, liegt der OZB auch eine politische Überzeugung zugrunde, die 1997 mit dem Endbericht der sogenannten „Bayerisch-sächsischen Zukunftskommission“ letztendlich ihre wissenschaftliche Untermauerung fand. Dort ist davon die Rede, dass in den Bereichen Arbeitsmarkt- und Daseinsvorsorge gegenwärtig „immer noch Muster einer arbeitnehmerzentrierten, kolonnenhaft formierten Industriegesellschaft“ dominieren. Nach Meinung der Mitglieder der Zukunftskommission müssten „die Leitbilder der arbeitnehmerzentrierten Industriegesellschaft durch Leitbilder einer individuelleren, unternehmerischen Wissensgesellschaft ersetzt werden.“ (Kommission für Zukunftsfragen der Freistaaten Bayern und Sachsen 1997, S. 34f.) Weite Teile der OZB sind darauf angelegt, zu Selbständigkeit und Unternehmertum zu ermutigen, Innovationen zu fördern, Investitionen zu erleichtern, aber auch Güter und Dienstleistungsmärkte zu liberalisieren und öffentliche Unternehmen zu privatisieren (Bayerischer Landtag 1999, S. 51 ff.).

3.1 Sonderinvestitionsprogramm „Offensive Zukunft Bayern“

Die Verwendung von Verkaufserlösen staatlicher Anteile an Wirtschaftsunternehmen in Höhe von bislang insgesamt 8,46 Mrd. DM stellte ein enorm großes zusätzliches, zu den normalen Haushaltsmitteln verfügbares Finanzierungspotenzial dar. Kein anderes Bundesland hat im letzten Jahrzehnt über ein derartiges Mittelvolumen für investive Ausgaben verfügt. So betrug die Investitionsquote des Bayerischen Staatshaushaltes 15,8 %, zuzüglich der Mittel der OZB belief sie sich auf 16,9 % (Bayerischer Staatshaushalt 2002). Die Entscheidung für die Offensive Zukunft Bayern war also auch eine Entscheidung für ein jahrelanges milliardenschweres Investitionsprogramm mit einem Schwerpunkt auf den Ausbau der technologischen Infrastruktur.

Die Verwendung der Privatisierungserlöse muss vor dem Hintergrund betrachtet werden, dass es sich bei den Staatsbeteiligungen um Staatsvermögen oder auch um Sondervermögen handelt, das nach Art. 82 Satz 2 der Bayerischen Verfassung in seiner Substanz erhalten bleiben muss. D.h. die Ausgaben und Neuerwerbungen mussten

wieder in neuer Form dem Grundstockvermögen zugeführt werden. Die Ausgabenzwecke konnten also weitgehend schon haushaltsrechtlich nur im investiven Bereich liegen. In beschränktem Umfang konnten Fonds gebildet werden, deren (Zins-)Erträge ungebunden von diesen Auflagen verwendet werden durften. Aufgrund der notwendigen Berücksichtigung anderer Politikfelder wurden nicht alle Mittel ausschließlich für innovations- und technologiepolitische Zwecke ausgegeben. Allerdings kann der Großteil der schon vollzogenen bzw. noch geplanten Ausgaben der indirekten und direkten Förderung des technologischen Bereichs zugeordnet werden. Die OZB enthält neue Detailzielsetzungen und Instrumente der bayerischen Technologiepolitik, löst aber die bisherigen Vorhaben nicht ab. Sie ergänzt sie vielmehr mit Hilfe des deutlich größeren Finanzvolumens und setzt neue konzeptionelle Akzente, aber im Wesentlichen stellt sie eine Finanzierungsquelle dar.

Bisher liefen in der OZB drei Phasen (I, II und III⁴). Die OZB I und II werden hier kurz im Überblick dargestellt. Auf die darin zum großen Teil neu eingerichteten Gesellschaften wird weiter unten genauer eingegangen. Die OZB III/HTO wird wegen ihrer herausragenden Bedeutung für die bayerische Technologiepolitik tiefergehend behandelt.

Die OZB I begann 1994 mit dem Verkauf von Staatsanteilen an dem Energieversorgungsunternehmen Bayernwerk, an der DASA, an der Rhein-Main-Donau-Gesellschaft und an verschiedenen kleineren Beteiligungen. Insgesamt wurden Erlöse in Höhe von 3,55 Mrd. DM erzielt (Bayerischer Staatshaushalt 2002, S. 165 ff.). Diese Finanzmittel wurden u.a. für innovations- und technologieorientierte Aktivitäten ausgegeben und zwar für

- den Bau von acht neuen Fachhochschulen außerhalb der Ballungszentren mit 300 Mill. DM,
- den Auf- bzw. Ausbau verschiedener Fakultäten an den bayerischen Universitäten mit insgesamt 1,21 Mrd. DM,
- die Einrichtung von Berufsbildungs- und Technologiezentren mit 50 Mill. DM,
- die außeruniversitäre Forschung mit 50 Mill. DM,
- die Förderung junger Unternehmen mit 225 Mill. DM inkl. der Gründung einer Risikokapitalgesellschaft mit 150 Mill. DM und der Einrichtung von High-Tech-Gründerzentren mit 23 Mill. DM,
- die Gründung einer Bayerischen Gesellschaft für internationale Wirtschaftsbeziehungen mit Markterschließungsfunktion insbesondere für den High-Tech-Bereich sowie
- die Entwicklung neuer Technologien mit 610 Mill. DM inkl. der Gründung der Bayern Innovativ GmbH mit 100 Mill. DM, von Technologieleitprojekten mit 235 Mill. DM und der Aufstockung des Grundkapitals der Forschungsstiftung um 100 Mill. DM.

⁴ Die OZB III wird auch als High-Tech-Offensive (HTO) bezeichnet.

Bei den Gründerzentren werden kommunale Existenzgründerzentren und zentral geförderte Innovations- und Gründerzentren unterschieden. In allen Fällen geht es darum, auf konzentriertem Raum möglichst in der Nähe von Großforschungseinrichtungen oder Universitäten Existenzgründer und Existenzgründerinnen in High-Tech-Segmenten zusammenzubringen.

1996 folgte dann die OZB II mit dem Verkauf der Staatsanteile an der Bayerischen Versicherungskammer. Hier wurden 2,59 Mrd. DM erzielt (Bayerischer Staatshaushalt 2002, S. 179 ff.). Innovations- und technologieorientierte Ausgabenschwerpunkte der OZB II waren

- die Kapitalbeteiligungsgesellschaft und Kreditgarantiegemeinschaften mit 30 Mill. DM,
- innovationsorientierte Leitprojekte in ausgewählten Regionen mit 70 Mill. DM,
- Innovationsvorhaben (Hochleistungsrechner, Fraunhofer Neubau, Luft- und Raumfahrt, Film- und Fernsehtechnik, Telekommunikation, Innova High-Tech Kaufbeuren, Fonds Hochschule International, Logistik Kompetenzzentrum Prien, Molekulare Medizin) mit insgesamt 235 Mill. DM und
- weitere Hochschulbaumaßnahmen mit insgesamt 290 Mill. DM.

Bei den Leitprojekten handelte es sich um auf den Wirtschaftsraum Nürnberg/Erlangen/Fürth konzentrierte Vorhaben. Sie sollen zur Entwicklung eines regionalen Kompetenzzentrums für neue Verkehrs- und Telekommunikationstechnologien sowie der Medizintechnik beitragen.

1999 wurde als bisher letzte Phase die OZB III mit dem Verkauf von VIAG-Anteilen in Höhe von 2,65 Mrd. DM⁵ gestartet. Die OZB III dient fast ausschließlich der Technologieförderung und wird daher auch High-Tech-Offensive (HTO) genannt. Mit der High-Tech-Offensive will Bayern „dem technischen Fortschritt einen landesweiten weiteren Schub geben. Im Interesse der Menschen und ihrer Lebensperspektiven wollen wir Bayern zu einer der innovativsten Wachstumsregionen der Welt machen.“ (BayStK 1999, S. 8) Die HTO ist in vier Säulen gegliedert und umfasst auch ein „Standortprogramm“. Letzteres ist nicht dem High-Tech-Bereich zuzuordnen. Vielmehr beinhaltet es allgemeine infrastrukturelle, kulturelle und soziale Vorhaben.

Die Ausgabenschwerpunkte der HTO sind in Übersicht¹ dargestellt. Der Hauptschwerpunkt der HTO liegt auf dem Ziel, im internationalen Wettbewerb als Spitzenstandort für Hochtechnologie und Lieferant für High-Tech-Produkte bestehen zu können. Die am wichtigsten ausgestattete 1. Säule betont die fachlichen Schwerpunkte der bayerischen Technologiepolitik und zeigt auf, wie Bayern ihr ehrgeiziges Ziel erreichen will:

⁵ Zum Vergleich: Das Volumen der „normalen“ Haushaltstitel des BaySTMWVT für Ausgaben zur Förderung neuer Technologien und des Technologietransfers sowie zur Förderung der Mikroelektronik und der Medizintechnik beläuft sich für das Jahr 2002 zusammen auf 64 Mill. DM (bzw. 32, 72 Mill. €).

über eine staatlich geförderte, international hervorragende Forschungsbasis. Die starke Gewichtung auf den Komplex „Life Sciences“ ist ein Hinweis darauf, dass sich Bayern besonders in diesem Feld profilieren will. Die Förderung der Life Sciences sticht aus dem üblichen Technologieportfolio heraus. Bei der „roten“ Bio- und Gentechnologie wurden Standorte in Nordbayern gewählt, die „grünen“ Bio- und Gentechnologien sind in Südbayern angesiedelt. In allen Fällen werden schon bestehende fachliche Cluster gefördert.

Etwas aus dem Rahmen fällt die 2. Säule der HTO, die sogenannten Regionalkonzepte. Hier wurden ohne fachliche Zielsetzung und ohne Berücksichtigung von Einwohnerzahlen, Raumgrößen oder bestehenden Clustern für alle sieben bayerischen Regierungsbezirke 50 Mill. DM bereitgestellt. Damit sollte die „regionale Technologiekompetenz“ gestärkt werden (Bayerischer Landtag 2001, S. 1). Die Regierungsbezirke forderten zur Abgabe von Projektvorschlägen auf, die dann in den Regierungsbezirken gemeinsam mit den von der Staatskanzlei gestellten Beratern und Beraterinnen geprüft wurden (vgl. Tabelle 1). Im Ergebnis führten die Regionalkonzepte zu keinem homogenen, schlüssigen Bild. Das bestärkt die Vermutung, dass mit diesem Teil der HTO lediglich Regionalinteressen befriedigt werden sollten.

Tabelle 1: HTO: Umsetzung der Regionalkonzepte (Stand: 2/2001)

	Ober- bayern	Nieder- bayern	Ober- pfalz	Ober- franken	Mittel- franken	Unter- franken	Schwa- ben	Bayern
Anzahl der Projektskizzen insgesamt beschlossen	12	23	25	27	19	44	15	165
Anzahl der 2/2001 im Regionalkonzept noch enthaltenen Projektskizzen	12	21	21	26	18	39	11	148
2/2002 freies Mittelvolumen in Mill. DM	0	5,3	9,3	0	0	5,5	13,7	33,8

Quelle: Bayerischer Landtag 2001, S. 2.

Übersicht 1: Die Offensive Zukunft Bayern – Teil III

Offensive Zukunft Bayern – Teil III Verwendung von Erlösen aus dem Verkauf von Anteilen an der VIAG ca. 2,65 Mrd. DM

Standortprogramm mit 328 Mill. DM	
- Multifunktionshalle Würzburg	11
- Messe Nürnberg	35
- Buchheim-Museum	34
- Hospizstiftung	5
- Ausbau Verkehrslandeplätze	53
- Staatsstraßenbau	190

High-Tech-Offensive mit ca. 2,3 Mrd. DM

Säule 1 High-Tech-Zentren von Weltrang 1.306 Mill. DM	Säule 2 Regionalkonzepte 357 Mill. DM	Säule 3 Landesweites Qualifizierungs-, Existenzgründungs-, Infrastruktur- programm 530 Mill. DM	Säule 4 Internationalisierung der High-Tech-Offensive 128 Mill. DM
1. Life Sciences 690 Bio-Med-Tech Würzburg/Erlangen/Bayreuth 254 BioRegio Regensburg 123 Weiherstephan/Straubing 160 Martinsried 152 2. Informations- und Kommunikationstechnologie 254 Software Offensive 110 Forschungsnetz Nordbayern 10 Bamberg, Bayreuth, Nürnberg, Regensburg, Würzburg 13 Bioinformatik Würzburg Zentren Passau, Nürnberg 121 München, Augsburg 3. Neue Werkstoffe 223 Forschungsnetz 128 Bayreuth, Erlangen, Nürnberg Neutronenquelle Garching 75 Anwenderzentrum Augsburg 20 4. Umwelttechnik 58 Augsburg/Schwaben 5. Mechatronik 81	In den sieben bayerischen Regierungsbezirken je 50 Mill., dazu für Beratung und Erstellung 350 2 Projektbegleitendes Controlling 5	Hochgeschwindigkeitsnetz 23 Für FH, Forschungs- und Gründerzentren Virtueller Campus 40 FuE-Programm IuK 20 Qualifizierungsoffensive IuK 20 Fortbildung Medien 5 IuK an Schulen 60 Call-Center 35 Bayr. Luftfahrtforschungs-Programm 15 Neue Energietechnologien 50 Bayr. Forschungszentrum für Sportwissenschaften 16 Bayerische Forschungsstiftung 100 Bürgerservice Online/Mobilität 21 27 Businessplan-Wettbewerb 15 Gründernetzwerk Bayern 10 Förderprogramm FLÜGGE 11 Coaching und Qualifizierung 15 Hochschulpatentkonzept 2 Bayern Kapital 65	1. Internationalisierung der Hochschulen 38 2. High-Tech-International „Technologieorientiertes Marketing“ 65 3. Technologiepartnerschaften mit Kalifornien, Quebec und Sophia-Antipolis 10 4. Außenwirtschaftszentrum Bayern der IHKs, Nürnberg 15

Quelle: BayStk 1999

Der andere Schwerpunkt der HTO besteht in der Qualifizierung und der Schaffung effektiver Transfermechanismen über die Bereitstellung technologischer Infrastruktur sowie organisatorischer Hilfen. Im Mittelpunkt steht die Förderung neuer unternehmerischer Existenzen im High-Tech-Segment. Die 3. Säule der HTO ist dieser Aufgabe zugeordnet und setzt damit konsequent die mit der OZB I und OZB II begonnenen Anstrengungen fort.

Das Anliegen der 4. Säule ergänzt die Ziele der 1. Säule, die sich auf die Förderung der internationalen Forschungszusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen konzentriert. Gleichzeitig geht es um die Förderung von Absatzmöglichkeiten auf den internationalen Märkten. Damit werden frühere Maßnahmen wie die Gesellschaft Bayern International aus der OZB I weitergeführt und ergänzt.

3.2 Die Instrumente der bayerischen Technologiepolitik

Die Instrumente der bayerischen Technologiepolitik können nach verschiedenen Kriterien eingeteilt werden. Die Übersicht 2 gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Instrumente, auf die der folgende Text näher eingeht. Dabei bündelt sie die klassischen mit den zum größten Teil aus der OZB entstandenen neueren Instrumenten der Technologiepolitik.

Die technologische Infrastruktur ist mit anderen Bundesländer in etwa vergleichbar. Sie setzt sich aus Universitären, Fachhochschulen, Max-Planck Instituten, Fraunhofergesellschaften und weiteren Großforschungseinrichtungen zusammen.

Forschungszusammenarbeit

Die Forschungsverbände wurden 1988 als Instrument eingerichtet. Sie dienen der Intensivierung der fachlichen Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, (Groß-) Forschungseinrichtungen und Unternehmen, also der Verbundforschung mit mehreren Partnern. Sie werden auf Zeit für konkrete Vorhaben mit Unterstützung der Bayerischen Staatsregierung eingerichtet. Sie sind in der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Forschungsverbände zusammengefasst, um gegebenenfalls auch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zu ermöglichen. Aktuell arbeiten 16 Forschungsverbände, 15 haben ihre Arbeit bereits abgeschlossen. Der Freistaat Bayern unterstützt die Durchführung der Arbeit der Forschungsverbände und ihrer Arbeitsgemeinschaft. Weitere Fördermittel werden projektbezogen und fachspezifisch bei einzelnen Ministerien akquiriert. Weitere Mittelgeber sind fallweise der Bund und die Europäische Union, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, Stiftungen, Verbände und private Geldgeber (BayStMWVT 2000a, S. 9; <http://www.abayfor.de>).

Übersicht 2: Die Instrumente der Bayerischen Technologiepolitik

Technologische Infrastruktur	11 Universitäten 15 Fachhochschulen 11 Max-Planck-Institute 7 Einrichtungen der Fraunhofergesellschaft weitere Großforschungseinrichtungen wie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF)
Forschungszusammenarbeit	Forschungsverbände Bayerische Forschungstiftung
Technologietransfer	Bayern Innovativ GmbH Nürnberg Bayerischer Technologie-Transfer-Verbund Branchenmessen
Gründerförderung	Business-Wettbewerbe Technologieorientierte Gründerzentren
Risikokapitalfinanzierung, Beteiligungen	Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (LfA) Bayern Kapital RisikobeteiligungsGmbH (Bayern Kapital) Bayerische Beteiligungsgesellschaft mbH (BayBG)
Gewerbliche Technologieförderung (Mittelstandsorientierung)	Bayerisches Technologieförderungsprogramm (BayTP) Aktionsprogramm „Neue Werkstoffe“ Programm „Mikrosystemtechnik“ Bayerisches Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen (BayTOU) Mittelständisches Technologieberatungsprogramm
Internationalisierung	Internationales Technologieforum Bayern Bayerische Gesellschaft für internationale Wirtschaftsbeziehungen (Bayern International)

Quelle: BayStMWVT 2000a, S. 8 ff.

Die Bayerische Forschungstiftung wurde 1990 gegründet und fördert in etwa je zur Hälfte Einzelprojekte und Verbundprojekte. Die Forschungsvorhaben müssen von Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam getragen werden. Der Schwerpunkt des Mitteleinsatzes liegt in der anwendungsorientierten Forschung. Inhaltlich konzentriert sich die Stiftung auf Vorhaben außerhalb des IuK-Bereichs, so z.B. Biotechnologie, Lasertechnik, Elektronik, Maschinenbau. Mit einem Stiftungsvermögen von ca. 970 Mill. DM fördert sie selbst. Die Inanspruchnahme anderer staatlicher Fördermittel (Komplementärförderung) ist möglich, eine Kofinanzierung durch die Partner, insbesondere die Wirtschaft, ist erwünscht. Die Förderung konzentriert sich ausschließlich auf innovative Projekte mit einer Laufzeit von in der Regel maximal drei Jahren. Eine institutionelle Förderung ist ausgeschlossen (BayStMWVT 2000a, S. 13; <http://www.forschungstiftung.de>).

Technologietransfer

Bayern Innovativ ist eine GmbH mit Sitz in Nürnberg. Sie wurde 1995 mit Mitteln der OZB I gegründet. Ihre Aufgabe ist der „kundenorientierte Wissenstransfer“, d.h. sie soll die bestmögliche Umsetzung von Forschung und Entwicklung in marktfähige Produkte unterstützen. Hauptgesellschafter von Bayern Innovativ ist mit 51 % die Landesanstalt für Aufbaufinanzierung. Weitere Gesellschafter sind derzeit der Bayerische Handwerkstag München, die Fachhochschule Regensburg, die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., die Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken, die Universität Regensburg sowie die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V.. Die Aufgaben der Gesellschaft reichen von der Durchführung von Informationsveranstaltungen, der Organisation von Messen und internationalen Messeauftritten, der Förderung der Zusammenarbeit zwischen KMU und der Wissenschaft, der Konzipierung von Technologie-Plattformen, dem Aufbau von Kooperationsnetzwerken bis hin zur fachlichen Trägerschaft für strategische Wissens- und Technologietransferprojekte. Die Gesellschaft konzentriert sich auf zehn ausgewählte Zukunftstechnologien und zehn Branchen, die in der Übersicht 3 zusammengestellt sind.

Übersicht 3: Geschäftsfelder von Bayern Innovativ

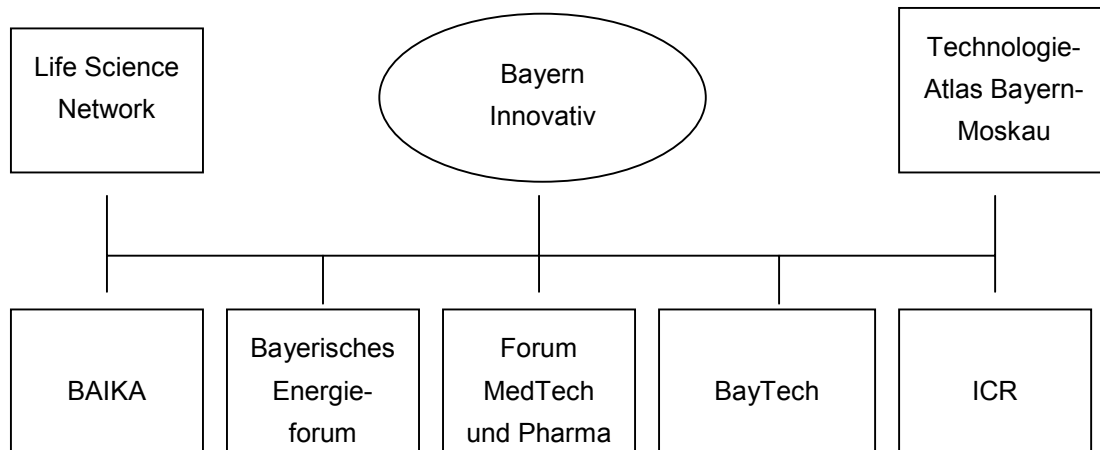
	Biotechnologie	Laser/Optik	Wissensbasierte Systeme	Mikrosystemtechnik	Neue Werkstoffe	Chemie	Medizintechnik	Energie-/Umwelt	Verkehrstechnik	ITK-Technologie
Elektro		X	X	X	X		X	X	X	X
Straßenfahrzeugbau		X	X	X	X	X		X	X	X
Maschinenbau		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ernährung	X	X				X				X
Chemie/Pharma	X		X	X		X		X		X
Bauwirtschaft					X			X	X	X
Kunststoff/Holz	X	X	X		X		X	X		X
Keramik					X		X			X
Bekleidung/Textil	X		X		X		X	X		X
Metallverarbeitung		X	X	X	X	X	X		X	X

Quelle: <http://www.bayern-innovativ.de/framepage1/geschaeftsfelder/ueberblick/>

Der Grundstock der Gesellschaft beträgt 100 Mill. DM (BayStMWVT 2000a, S. 10; <http://www.bayern-innovativ.de>). Daraus ergeben sich ca. 7,5 Mill. DM jährlich als Grundbudget zur Erfüllung des Gesellschaftszwecks. Hinzu kommen Projektmittel aus der Technologieförderung z.B. von Bund und Europäische Kommission sowie (Teil-

nehmer-) Gebühren für Veranstaltungen und Gebühren für erbrachte Dienstleistungen. Das Gesamtbudget beträgt derzeit ca. 16 Mill. DM jährlich.

Unter dem Dach von Bayern Innovativ arbeiten verschiedene weitere Initiativen, Vereine und Foren:



BAIKA ist die Bayerische Innovations- und Kooperationsinitiative der Automobilzuliefererindustrie, in der technologische Standards angeglichen und gemeinsame Qualifizierungsmaßnahmen vereinbart werden (<http://www.baika.de>). Das Bayerische Energieforum behandelt Fragen rationeller und erneuerbarer Energien sowie neuer Energietechniken (<http://www.bayerisches-energie-forum.de>). Im Forum MedTech und Pharma e.V. geht es ausschließlich um den Erfahrungsaustausch im Bereich der „roten“ Biotechnologie (<http://www.forum-medtech-pharma.de>). Das Life Science Network ergänzt diese Arbeit um die Erschließung internationaler Kontakte für das Netzwerk der bayerischen Bioregionen (<http://www.lifescience-bavaria.de>). BayTech konzentriert sich fachübergreifend auf die Projektkooperation zwischen Wirtschaft und Hochschulen (<http://www.baytech.de>). Das Innovation Relay Centre Bavaria (IRC) fungiert innerhalb von Bayern Innovativ als EU-Verbindungsbüro. Es soll den Zugang zu Wissenschaft und Technikforschung in ganz Europa öffnen (<http://www.irc-bayern.de>). Relativ neu ist die Partnerschaft Technologieatlas Bayern-Moskau, einer interregionalen Technologiekooperation.

Bayern Innovativ nimmt innerhalb der Bayerischen Technologiepolitik eine zentrale Stellung ein. Letztendlich stellt sie für alle vom Staat initiierten Initiativen im gehobenen Technologiebereich die Hauptkommunikationsplattform dar. Damit erfüllt Bayern Innovativ auch Aufgaben, die in der HTO nicht oder nur unzureichend enthalten sind, nämlich die Organisation des Technologietransfers an kleine und mittlere Betriebe in klassischen Schlüsselbranchen der bayerischen Industrie.

Der Bayerische Technologietransferverbund umfasst ein großes landesweites Netz von Kontakt- und Informationsstellen. Dazu zählen aus Sicht der Bayerischen Staatsregie-

zung die Gesellschaften Bayern Innovativ und Bayern International, die Kontakt- und Zweigstellen der Landesgewerbeanstalt, drei Technologietransferinstitute, die Kontaktstellen der Industrie- und Handelskammern und der Handwerkskammern, Hochschulen mit Technologietransferstellen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Technologietransferstellen, Innovationsberatungsstellen und Projektträger, Applikations- und Anwenderzentren, Technologie- und Gründerzentren, die Bayerischen Kapitalgesellschaften Bayern Kapital und Bayerische Beteiligungsgesellschaft, die Ämter für Technologieprüfung und Kontrolle, Datenbanken und Informationsvermittlungsstellen, verschiedene Fachberatungsstellen und verschiedene Referate des BayStMWVT. Auch die Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände sowie diverse weitere Initiativen aus Wissenschaft und Wirtschaft gehören zu diesem Netz (BayStMWVT 1998, S. 37; <http://www.tt-netz-bayern.de>).

Während Bayern Innovativ in seinem Zuschnitt als zentrale Technologietransferstelle klar erkennbar ist, erscheint der Technologietransferverbund mit Ansprechpartnern überfrachtet. Vielfach bleiben die Kompetenzen der einzelnen Stellen unklar, häufige Überschneidungen im Angebot sind offensichtlich. Daher initiierte das BayStMWVT Branchenmessen, um den Kontakt zwischen Wissenschaft und Unternehmen weiter zu intensivieren. Auf den Messen sollen Wissenschaftler ihre anwendungsorientierten Forschungsergebnisse fachspezifisch und direkt interessierten Unternehmern/innen vorstellen und mit ihnen beraten können. Bisher fanden Branchenmessen in den Branchen Keramische Industrie, Chemie, Maschinen- und Anlagenbau, Bau- und Textilindustrie statt (BayStMWVT 2000a, S. 10).

Gründerförderung

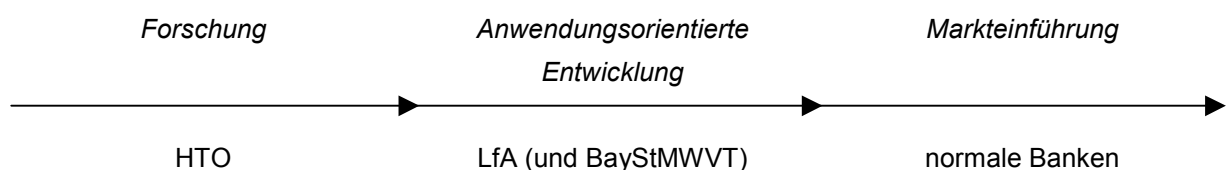
Seit 1997 hat sich die Bayerische Staatsregierung an sogenannten „Business-Plan-Wettbewerben“ beteiligt bzw. deren regelmäßige Durchführung und Finanzierung in die Hand genommen. Innerhalb der Wettbewerbe werden detaillierte Geschäftsideen für konkrete Unternehmensgründungen bewertet und ausgezeichnet. Eigentliches Ziel der Wettbewerbe ist es aber, den Teilnehmern/innen ein umfangreiches Beratungsangebot vor Ort zur Verfügung zu stellen. Jungen existenzgründungswillige Personen soll eine Plattform geboten werden, auf der Informationen über alle relevanten Fragen für eine Existenzgründung bezogen sowie die Kontaktaufnahme zu anderen Existenzgründern/innen, Unternehmen, Beratungsstellen, Verwaltungen, Banken u.ä. ermöglicht werden. Die Wettbewerbe haben im Wesentlichen den Charakter einer Informations- und Kooperationsbörse, die Vorstellung und Prämierung der besten Business-Pläne bieten dafür einen geeigneten Rahmen. Heute finden jährlich fünf Businessplan-Wettbewerbe im südbayerischen und drei im nordbayerischen Raum statt (BayStMWVT 2000a, S. 15).

Technologieorientierte Gründerzentren sollen jungen Existenzgründern und -gründerinnen bei einem erfolgreichen Einstieg in die Selbständigkeit helfen. Der Freistaat Bayern hat zum einen Fördermittel an Kommunen vergeben, die in Eigenregie Gründerzentren gemeinsam mit privaten Investoren errichteten. Zum anderen engagierte sich

der Freistaat selbst bei fachlich besonders hervorgehobenen Projekten wie den Gründerzentren Martinsried für Biotechnologie, Augsburg für Umwelttechnologie und Prien für Logistik. Gründerzentren sind stets in der Nähe von Großforschungseinrichtungen oder Hochschulen angesiedelt, um möglichst gute Bedingungen für den Technologietransfer zu bieten. Gleichzeitig wird den Existenzgründern in den Gründerzentren kostengünstige Infrastruktur angeboten. Zudem sollen sie von dem innovativen Umfeld durch die Konzentration von vielen Unternehmen im High-Tech-Segment an einem Ort profitieren. Auch bei den Gründerzentren wird das technologiepolitische Grundanliegen der Bayerischen Staatsregierung deutlich, nämlich mit ihrem Infrastruktur- und Fördermittelangebot einen möglichst guten Technologietransfer zu ermöglichen, Kooperationen zu fördern und gute Startbedingungen für Existenzgründer und -gründerinnen zu gewährleisten (BayStMWVT 2000a, S. 14).

Risikokapitalfinanzierung, Beteiligungen

Die Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (LfA) wurde 1951 als eine 100 % landeseigene Spezialbank gegründet. Ihre Hauptaufgabe ist es, „als Partner der regionalen Wirtschaft mittelständische Unternehmen und Existenzgründer bei der Finanzierung betrieblicher Investitionen zu unterstützen“ (LfA 2002a, S. 4). Zu ihren weiteren Aufgaben gehört auch die Konsolidierung von Unternehmen. Sie arbeitet mit langfristigen zinsverbilligten Darlehen, Zuschüssen und Bürgschaften bis hin zu Eigenkapitalfinanzierungen (<http://www.lfa.de>). Die LfA ist das zentrale Finanzierungsinstrument der bayerischen Wirtschaftspolitik und hat im letzten Jahrzehnt über das Bayerische Technologieförderprogramm (BayTP) bzw. dessen beiden Vorläufer (Bayerisches Innovationsförderprogramm (BayIP) und Bayerisches Technologie-Einführungsprogramm (BayTEP) innerhalb der Technologiepolitik (Umsetzungs-)Kompetenzen übertragen bekommen. Im Rahmen des BayTP entscheidet das BayStMWVT alleine über die Vergabe von Zuschüssen sowie die Vergabe zinsverbilligter Darlehen. Die Vergabe normaler Darlehen bei risikoreichen Investitionen liegt dagegen im Zuständigkeitsbereich der LfA. Das BayStMWVT und die LfA bedienen sich für die technische Beurteilung und die Risikoabschätzung von potenziellen Fördervorhaben der Innovationsberatungsstellen bei den Bezirksregierungen. Diese fungieren im Beurteilungsverfahren als „Subentscheider“. Die LfA unterscheidet sich in ihrer technologieorientierten Förderpolitik stark von der bundesweit tätigen Kreditanstalt für Wiederaufbau: Während letztere niemanden von einer Förderung ausschließen kann, der die Förderbedingungen erfüllt, „wählt“ sich die LfA die besten Vorhaben aus (Politik der „Starken stärken“). Finanzierungstechnisch betrachtet ordnet sich die LfA im Rahmen des BayTP auf einem Entwicklungszeitstrahl wie folgt ein:



Die LfA ist an drei wichtigsten Instrumenten der bayerischen Innovations- und Technologiepolitik beteiligt, nämlich:

- zu 51 % an der Bayern Innovativ GmbH (siehe oben),
- zu 29 % an der Bayerischen Beteiligungsgesellschaft (BayBG) und
- zu 100 % an der Bayerischen Kapitalbeteiligungsgesellschaft (Bayern Kapital GmbH).

Sie bedient sich aller drei Gesellschaften bei ihrem technologiepolitischen Umsetzungsauftrag im Rahmen des BayTP.

Bayerische Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (LfA) zu 100% in Staatsbesitz, 720 Mill. DM Grundkapital		
LfA hält 29% an der Bayerischen Beteiligungsgesellschaft (BayBG)	LfA hält 51% an der Bayern Innovativ GmbH	LfA hält 100% an der Bayerischen Risikokapitalbeteiligungsgesellschaft (Bayern Kapital)
Tätigkeitsfelder BayBG-Beteiligungskapital	Tätigkeitsfelder Bayern Innovativ	Tätigkeitsfelder BayernKapital - Chancen-/Risikokapital
Wachstum Innovation Unternehmensnachfolge New Venture Turn around	Technologietransfer Technologiemarketing Innovationsberatung Kooperation Forschung und Entwicklung	Biotechnologie Industrielle Schlüsseltechnologien
Quelle: http://www.lfa.de/wir_die_lfa/toechter.htm		

Die Bayerische Beteiligungsgesellschaft BayBG wurde schon Anfang der 70er Jahre gegründet. Die über 30 Gesellschafter sind neben der LfA vor allem Banken, Sparkassen und Wirtschaftsverbände. Die BayBG sieht ihren unternehmerischen Schwerpunkt bei kleinen und mittleren Unternehmen⁶ und konzentriert sich auf Bayern. Sie deckt das ganze Spektrum möglicher institutioneller Kapitalbeteiligungen ab. Mehrheitsbeteiligungen sind ausgeschlossen. Derzeit ist die BayBG an über 560 KMU beteiligt. Bislang wurden mehr als 500 Mill. DM an Beteiligungskapital investiert. Etwa 75 % der Beteiligungen entfallen auf Wachstums- und Innovationsprojekte, 10 % auf Turn-Arounds, 6 % auf Unternehmensnachfolge, 6 % auf Existenzgründungen und 3 % auf New Venture-Vorhaben (<http://www.baybg/profil.php>). Die Beteiligungen reichen von 100 Tsd. DM bei Start-ups bis zu 10 Mill. DM bei anderen Unternehmen. Die BayBG berücksichtigt

⁶ Die Abgrenzung von „KMU“ ist in den verschiedenen Programmen unterschiedlich geregelt. Hier zählen als KMU Firmen mit weniger als 250 Beschäftigten.

grundsätzlich alle Branchen. Neben der Bereitstellung von Eigenkapital sieht die Gesellschaft ihre Aufgabe vor allem in der Beratung und Begleitung von unternehmerischen Konzepten und in der Hilfestellung bei unterschiedlichen unternehmerischen Herausforderungen und Problemlagen (<http://www.baybg.de>).

Das Angebot der BayBG wird seit 1995 durch die Bayern Kapital RisikobeteiligungsGmbH ergänzt. Die Bayerische Staatsregierung stellt der Gesellschaft Kapitalfonds zur Verfügung. Bislang wurden zwei Kapitalfonds, zuerst in Höhe von 150 Mill. DM (OZB I) und später von ca. 135 Mill. DM (OZB II, HTO, Haushaltsmittel) aufgelegt. Auch die Bayern Kapital richtet ihr Angebot an KMU, allerdings eingeschränkt auf Sparten der Biotechnologie bzw. industrieller Schlüsseltechnologien. Im Gegensatz zur BayBG geht es Bayern Kapital also ausschließlich um High-Tech-KMU, die durch vorübergehende staatliche Kapitalbeteiligungen unterstützt werden sollen. Die Kapitalbeteiligungen dienen einerseits der Aufstockung des Eigenkapitals, andererseits sollen dadurch weitere Beteiligungskapitalgeber gewonnen werden. Außerdem wird durch das erhöhte Eigenkapital die Kreditaufnahme bei Banken und Sparkassen erleichtert. Bayern Kapital unterstützt insbesondere die Konzeptionsphase mit der Vorbereitung eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens, die FuE-Phase mit der Entwicklung eines neuen Produktes bis zur Herstellung und Erprobung von Prototypen und die Aufbauphase mit der Anpassungsentwicklung und Vorbereitung der Produktion einschließlich der Markteinführung. Voraussetzung für eine Beteiligung ist die gesicherte Finanzierung des Gesamtvorhabens, also der konkreten Innovation. „Leadinvestoren“ (Kapitalbeteiligungsgesellschaften, Unternehmen, Banken, Versicherungen, sachkundige Privatpersonen) müssen sich alleine oder zusammen mit weiteren Beteiligungsgebern mindestens in gleicher Höhe wie Bayern Kapital beteiligen. Das Pendant zu Bayern Kapital auf Bundesebene ist die Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft mbH (tbG) der Deutschen Ausgleichsbank. Sowohl Bayern Kapital als auch die tbG verfahren in der Regel nach dem Leadinvestormodell, sodass sich das beteiligungsfinanzierte Investitionsvolumen eines Vorhabens zu je einem Drittel auf den Leadinginvestor, die tbG und Bayern Kapital verteilt (<http://www.bayernkapital.de>).

Hinsichtlich der Suche nach einem Leadinginvestor bietet Bayern nach Angaben des BayStMWVT gute Möglichkeiten. Alleine in München haben derzeit über 25 große Venture-Capital-Gesellschaften ihren Sitz. Damit weist Bayern die höchste Dichte solcher Kapitalgeber auf (BayStMWVT 2000a, S.15). Im Jahr 2000 hielt Bayern Kapital ein Beteiligungsportfolio von 91 Beteiligungen mit einem Volumen von 145 Mill. DM. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Biotechnologie, IuK (Software und Multimedia) sowie Medizintechnik (BayStMWVT 2000a, S. 14, <http://www.bayernkapital.de>).

Von der Aufgabenstellung her betrachtet könnten die Aufgaben der Bayern Kapital grundsätzlich auch von der BayBG wahrgenommen werden. Dem steht offenbar die unterschiedliche Gesellschafterstruktur beider Einrichtungen entgegen. So trägt die BayBG das normale Beteiligungsgeschäft, während die Bayern Kapital besonders das risikoreichere, bei Erfolg aber lukrativere High-Tech-Geschäft abdeckt.

Gewerbliche Technologieförderung

Die Technologie- und Innovationsförderung für die gewerbliche Wirtschaft in Bayern konzentriert sich vorwiegend auf kleine und mittlere Unternehmen. Anfang 2000 wurden das Bayerische Innovationsförderungsprogramm (BayIP) und das Bayerische Technologie-Einführungsprogramm (BayTEP) zum Bayerischen Technologieförderungsprogramm (BayTP) zusammengefasst. BayTP stellt heute das zentrale Förderinstrument für die gewerbliche Wirtschaft im Rahmen der Bayerischen Technologiepolitik dar. Es richtet sich an in Bayern ansässige KMU mit weniger als 400 Arbeitskräften und an Angehörige freier Berufe (LfA 2002a, S. 9).

Das BayTP hat zwei Förderbereiche, nach denen getrennt Entwicklungs- und Anwendungsvorhaben unterstützt werden. Die Kompetenzen für die Mittelvergabe teilen sich bei Zuschüssen und zinsverbilligte, normale Darlehen zwischen BayStMWVT und der LfA auf (siehe oben). Gefördert werden grundsätzlich nur unternehmenseigene technische und wirtschaftlich risikobehaftete Innovationsvorhaben. Die gesamte Phase hin von der Entwicklung bis zur Anwendung bzw. Produktmarktreife ist in die Förderung einbezogen. Die Produkte oder Produktionsverfahren müssen „neu“, d.h. noch nicht im Europäischen Wirtschaftsraum auf dem Markt, sein.

Mit Darlehen können maximal 80 % der Investitionssumme abgedeckt werden. Die Zinssätze werden zu tagesaktuellen Konditionen vereinbart, die Laufzeit beträgt 10 Jahre. Bei besonders risikoreichen Entwicklungsvorhaben können statt eines Darlehens Zuschüsse bis zu maximal 35 % der zuwendungsfähigen Kosten gewährt werden. Die Dauer einer Entscheidung über die Förderung eines Investitionsvorhabens bewegt sich zwischen drei Monaten und mehreren Jahren. Notwendige Voraussetzungen für eine Unterstützung aus dem BayTP sind

- die Existenz eines Projektmanagements,
- das Vorliegen eines schlüssigen Technologieportfolios,
- ein ausgearbeiteter Arbeitsplan/Netzplantechnik und
- ein langfristiges Finanzierungskonzept.

Der Antragsweg läuft - wie bei allen Förderprogrammen für die gewerbliche Wirtschaft - über die Hausbank zu den Innovationsberatungsstellen der Bezirksregierungen und von dort zur LfA bzw. dem BayStMWVT. Die Innovationsberatungsstellen bzw. die Bezirksregierungen übernehmen die technische Prüfung des Antrags und entscheiden über die Förderhöhe. Die LfA übernimmt die betriebswirtschaftliche Prüfung des Antrags und entscheidet letztendlich über die Kreditvergabe. Die Entscheidung über einen Zuschuss liegt beim BayStMWVT. Die Abwicklung des Darlehensvertrags und die Auszahlung der Darlehensmittel bzw. des Zuschusses erfolgt durch die Hausbank (LfA 2002b, S. 7 ff.). Ergänzend zum Förderprogramm können Finanzierungshilfen der Bayern Kapital oder der BayBG in Anspruch genommen werden.

Das Bayerische Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen (BayTOU) ist auf die Förderung technologisch und wirtschaftlich risikobehafteter Unternehmensgründungen bzw. auf Investitionen in jungen Unternehmen zugeschnitten. Es werden nur Unternehmen mit Sitz in Bayern gefördert, die sich gerade neu gründen bzw. nicht älter als 3 Jahre sind und nicht mehr als 5 Mitarbeiter haben. Förderfähig sind u.a. Personal- und Materialkosten, projektbezogene Beratung und projektbegleitende Maßnahmen (BayStMWVT 2000a, S. 14). Das BayTOU kann durch Angebote der BayBG und von Bayern Kapital ergänzt werden.

Das Programm Technologieförderung in Bayern – Neue Werkstoffe fördert Verbundprojekte zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, um die Entwicklung und den Einsatz neuer Werkstoffe anzukurbeln. Das Programm wendet sich an Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit Sitz oder Niederlassung in Bayern. Die Förderung erfolgt in Form von Zuschüssen (BayStMWVT 2000a, S. 12).

Das Programm Technologieförderung in Bayern – Mikrosystemtechnik ist ähnlich strukturiert wie das Programm Neue Werkstoffe, hat aber das Ziel, die Entwicklung von Bauteilen der Mikrosystemtechnik und die Anwendung der Mikrotechnik zu beschleunigen (BayStMWVT 2000a, S. 13).

Tabelle 2: **Gewerbliche Technologieförderung in Bayern 1998-2000** -in Mill. DM-

BayTP*	BayTOU	Neue Werkstoffe	Mikrosystem- technik	Summe
85,9	17,6	16,0	8,8	128,3

* inklusive der Vorläuferprogramme BavIP und BavTEP

Quelle: Bayerischer Landtag 2001b, S. 2.

Für Unternehmen, die ihr betriebliches Wissen durch Beratung ergänzen wollen, bietet die Technologieförderung in Bayern über das Mittelständische Technologieberatungsprogramm eine finanzielle Unterstützung für folgende Maßnahmen an:

- Beratung zur Lösung technologischer Probleme und zur Nutzung und Ergänzung des betrieblichen Technologieportfolios und
- Informationsveranstaltungen und Seminare zur Anwendung neuer Technologien.

Beratungen werden zwischen 25 und 75 % der förderfähigen Kosten bezuschusst. Antragsberechtigt sind alle mittelständischen Unternehmern der gewerblichen Wirtschaft und Angehörige freier Berufe.

Internationalisierung

Das Internationale Technologieforum Bayern besteht seit 1995 und dient dem Erfahrungs- und Meinungsaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. In unregelmäßigen Abständen veranstaltet das Forum Kongresse zu Spezialthemen mit internationaler Beteiligung. Auf begleitenden High-Tech-Ausstellungen werden jeweils neueste Forschungs- und Entwicklungsprojekte präsentiert (BayStMWVT 2000a, S. 11).

Aufgabe der Bayerischen Gesellschaft für internationale Wirtschaftsbeziehungen (Bayern International) ist es, in Abstimmung mit dem BayStMWVT vor allem mittelständischen Unternehmen zu helfen, vorhandene Exportpotenziale durch eine konsequente Nutzung aller Möglichkeiten der Außenwirtschaftsförderung zu erschließen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf High-Tech-Produkten (Bayerischer Landtag 1999, S. 22).

3.3 Initiativen im IuK-Bereich: BayernOnline und Software-Initiative Bayern

Ausgehend von Wachstumsraten in der Informations- und Kommunikations-Branche von weltweit 7 bis 8 Prozent um die Jahrtausendwende wollte die Bayerische Staatsregierung die daraus resultierenden Beschäftigungs-, Wachstums- und Wohlstandspotenziale nutzen. Sie konzipierte deshalb in einem ersten Schritt breit angelegte Initiativen (z.B. BayernOnline), um innerhalb Bayerns bei Unternehmen und Endverbrauchern Voraussetzungen für die Nutzung von IuK zu schaffen. In einem zweiten Schritt geht es um die Professionalisierung und Qualifizierung innerhalb der IuK-Unternehmen, um das Wachstumspotenzial in diesem Bereich abschöpfen zu können. In den letzten Jahren versuchte die Staatsregierung, die Rahmenbedingungen für die IuK-Technologien zu verbessern, etwa im Bereich der Wirtschafts-, Technologie- und Bildungspolitik. Zusätzlich wurden gemeinsam mit der Industrie konkrete Projekte, z.B. im Bereich von Telearbeit, Telemedizin oder Behördenanwendungen, finanziert (<http://www.bayern-online.de>).

Der Freistaat hat mit BayernOnline bereits im Jahr 1994 Projekte aus dem Bereich IuK gefördert. Diese Maßnahmen lagen vor dem Beginn der OZB. Im Schwerpunkt ging es um die Vernetzung von Verwaltung, Hochschulen, Unternehmen und Forschungseinrichtungen und die möglichst effiziente Nutzung der IuK-Technologien in den Betriebsabläufen. Über Bürgernetzvereine sollte außerdem die Verbreitung der Internetnutzung von Privathaushalten vorangetrieben werden. Die Software-Offensive im Rahmen der High-Tech-Offensive, die Gründung der Agentur für Medien, Informations- und Kommunikationstechnologie (BayernMIT), die Einrichtung der Virtuellen Hochschule Bayern und des Virtuellen Campus Bayern sowie der Virtuelle Marktplatz Bayern setzten später die Aktivitäten der Bayerischen Staatsregierung in diesem Segment fort.

Durch eine Anschubfinanzierung im Rahmen von BayernOnline in Höhe von 148 Mill. DM aus Privatisierungserlösen für insgesamt 53 Pilotprojekte wurde bereits 1994 ein

Projektvolumen von über 500 Mill. DM ausgereicht. Die Projekte betrafen die Bereiche Telekommunikationsinfrastruktur, Ländlicher Raum, Bildung, Behörden, Polizei, Verkehr, Medizin, mittelständische Wirtschaft und Digitaler Rundfunk.

Ziele von BayernOnline sind:

- Entstehung eines „jungen“ IuK-Markts, d.h. eines Markts, der auch für innovative Produkte aufnahmefähig ist. Dieser erzeugt und bindet Know-how und Arbeitsplätze durch den Zwang zu eigener Problemlösung.
- In Bayern ansässige IuK-Unternehmen sollen gestärkt, neue Unternehmen dieser Branche sollen in Bayern entstehen oder angesiedelt werden.
- Durch den Einsatz moderner IuK-Technik sollen Betriebsabläufe im Unternehmen optimiert, der Kontakt zu Lieferanten und Kunden vertieft und die Kooperation zwischen Unternehmen zur Erfüllung von Aufträgen verbessert werden.
- Mit Hilfe der IuK-Technologien soll sich die Verwaltung verschlanken, gleichzeitig aber ihre Leistungsfähigkeit bewahren.
- Moderne Telekommunikation soll entfernungsbedingte Standortnachteile des ländlichen Raumes kompensieren.
- Es sollen Kompetenzen im Umgang mit moderner IuK-Technologie vermittelt werden und zur Nutzung dieser Technologien anregen.

Die Schwerpunkte liegen entsprechend der Ziele in der Verbesserung der Netzinfrastruktur und der Netzsicherheit. Projekte richten sich an Behörde, Bildungsträger und Wirtschaft. Der ländliche Raum gilt als besonders zu förderndes Gebiet. Telemedizin und Digitaler Rundfunk gehören zu den inhaltlichen Schwerpunkten (http://www.stmwvt.bayern.de/wirtschaftsstandort/medien_und_ihk/iuk/bayernonline/).

Im Rahmen von BayernOnline gibt es eine Reihe abgeschlossener bzw. laufender Projekte. Die wichtigsten sind:

Virtueller Campus Bayern und Virtuelle Hochschule Bayern

Der Virtuelle Campus Bayern (VCB) ist als integrierte Online-Bildungseinrichtung verschiedenster Bildungsträger tätig. Neben dem Online-Bildungsangebot der bayerischen Kammern wird über den VCB auch die Online-Lehrerfortbildung angeboten.

Agentur für Medien, Informations- und Kommunikationstechnologie Bayern (BayernMIT)

Zur Unterstützung der Ansiedlung von IuK- und Medien-Unternehmen und zur Präsentation des IuK- und Medien-Landes Bayern auf Fachmessen, Kongressen und Ausstellungen hat der Freistaat Anfang 2000 eine Agentur für Medien, Informations- und Kommunikationstechnologie (BayernMIT) gegründet. Sie hält für ansiedlungswillige Unternehmen und Existenzgründer aus dem Medien- und IuK-Bereich ein informatives Serviceangebot bereit.

Virtueller Marktplatz Bayern

Teil von BayernOnline ist auch die Errichtung eines integrierten und alle Lebensbereiche umfassenden "Virtuellen Marktplatzes Bayern" einschließlich Behördenwegweiser. Er umfasst unter dem Dach des „bayernweiten Marktplatzes“ „regionale Marktplätze“ auf Kreisverwaltungsebene. Ziel ist es, die Nutzung des Internets durch die Bürger, die Wirtschaft und die öffentliche Verwaltung erneut zu stimulieren, damit sich der Nutzen der neuen Technik für die Marktteilnehmer potenziert (<http://www.baynet.de>).

Bildungssystem

Hier wurden neue Schwerpunkte beim Ausbau der Universitäten und Fachhochschulen in den verschiedenen Programmen und Offensiven gesetzt. Hauptziele sind die Fachbereiche Informatik, Elektro- und Informationstechnik sowie die Naturwissenschaften.

Software-Offensive

Der Bereich IuK stellt mit rund 500 Mill. DM einen bedeutenden Schwerpunkt der HTO dar. Eine thematische Klammer für einen Großteil der hierbei geplanten Maßnahmen bildet die Software-Offensive mit folgenden Schwerpunkten:

- Qualifikation: Mit neuen Studienangeboten und Qualifizierungsmaßnahmen soll dem Mangel an Fachkräften in der IuK-Branche insbesondere im Softwarebereich begegnet werden.
- Forschung: Die Software-Offensive will Akzente in der angewandten Softwareforschung setzen.
- Gründung: Die Dynamik der Informations- und Kommunikationstechnik soll genutzt werden, um Unternehmensgründungen anzustoßen.
- Software in Mittelstand und Handwerk: Die Software-Offensive soll mittelständische Unternehmen beim Einsatz moderner Informationstechnologien unterstützen.

Die Software-Offensive Bayern (SOB) stellt eine wichtige Ergänzung zur Initiative BayernOnline dar. Sie versucht, den besonderen Informations-, Kommunikations- und vor allem auch Kooperationsanliegen von jungen Firmen im IuK-Bereich Rechnung zu tragen (http://bayern.de/wirtschaftsstandort/medien_und_iuk/iuk/bayernonline/softwareoffensivebayern.htm). Die SOB liegt im alleinigen Zuständigkeitsbereich der Bayerischen Staatsregierung und wird von einer Vielzahl von Partnern unterstützt, die sich im Software Forum Bayern e.V. zusammengeschlossen haben. Die Partner kommen aus dem Bereich privater Unternehmen (z.B. BMW, Siemens, Softlab, Microsoft, IBM), privater, staatlicher und halbstaatlicher Kreditinstitute (z.B. Hypovereinsbank, Bayerische Landesbank, LfA) und dem Staat, hier vertreten durch die Bayerische Staatskanzlei (<http://www.software-offensive-bayern.de>). Die Aktionen der Software-Offensive umfassen eine Reihe von Maßnahmen, zum Beispiel ein Programm Softwarestandort Bayern, die Einrichtung eines Seed-Capital-Fonds für die Bereiche Software und IuK, ein Förderprogramm IuK-Technik, den Aufbau neuer und Ausbau bestehender Informatikstudiengänge an bayerischen Hochschulen und eine Qualifizierungsoffensive IuK.

3.4 Technologiepolitische Zuständigkeiten innerhalb der Staatsregierung

Wie in allen Bundesländern bestimmt auch in Bayern die Bayerische Staatskanzlei die Grundzüge der Politik. Die High-Tech-Offensive gehörte - wie schon vorher die Offensive Zukunft Bayern - zu den politisch-strategischen Großprojekten der Bayerischen Staatsregierung. Sie war in der Bayerischen Staatskanzlei konzipiert und auf den Weg gebracht worden. Auch wegen des enormen finanziellen Hintergrunds der HTO sowie ihrer ressortübergreifenden Bedeutung liegt die alleinige Federführung für die HTO und damit für den Hauptteil der aktuellen Technologiepolitik in Bayern bei der Staatskanzlei. Eine weitere Besonderheit stellt die alleinige Zuständigkeit der BaySTK für die Bereiche IuK und Medien dar.

Die eigentliche Technologiepolitik wird über das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie in der Abteilung Innovation, Forschung und Technologie betrieben. Grundsätzlich wird das Thema Technologiepolitik abteilungsübergreifend, insbesondere auch in den Abteilungen Industrie/Außenwirtschaft und Mittelstand/Dienstleistungen/Handwerk behandelt. Das Ministerium versteht sich als „Organisator“ des Technologietransfers bzw. des Innovationsmanagements. Außerdem ist es für die Vergabe der originären Mittel der Technologieförderung zuständig.

Stark eingebunden in die Technologiepolitik, insbesondere in die HTO, ist auch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, in dessen inhaltliche Zuständigkeit die Universitäten, Fachhochschulen und die Großforschungseinrichtungen gehören. Insgesamt sind drei von sechs Abteilungen in die Technologiepolitik involviert.

Die finanzielle Zuständigkeit für Universitäten, Fachhochschulen und die Förderung von Großforschungseinrichtungen liegt dagegen beim Bayerischen Finanzministerium, das zudem verantwortlich für die staatlichen Kreditinstitute und Teile der staatlichen Wirtschaftsförderung ist, die in der bayerischen Technologiepolitik ebenfalls eine Rolle spielen.

Ebenfalls inhaltlich involviert sind das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Umwelttechnologie; die Zuständigkeit für die Energiepolitik liegt beim Wirtschaftsministerium), das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten („grüne“ Biotechnologien), das bayerische Staatsministerium für Arbeit, Sozialordnung, Familie, Frauen (berufliche Bildung und Arbeitsmarkt), das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz („rote“ Biotechnologien) sowie das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Qualifizierungsoffensive).

Trotz dieser sehr breiten Teilzuständigkeiten fokussiert sich die technologiepolitische Kompetenz innerhalb der Staatsregierung auf die BayStK, das BayStMWVT und das BaySTMWFK. Es gibt einige Anzeichen dafür, dass die Synchronisation der verschiedenen ministeriellen Kompetenzen innerhalb der Technologiepolitik zu Reibungsverlusten und Ineffizienzen führen.

4. Technologiepolitik und Beteiligung

Die Bayerische Staatsregierung verfügt über einige wenige zentrale Beratungsgremien, von denen die meisten schon seit langen Jahren tätig sind:

- ⇒ Der Industriebeirat beim BaySTMWVT diskutiert regelmäßig Fragen der bayerischen Wirtschaftspolitik. Auf seiner Empfehlung beruhen die etwa alle 10 Jahre durchgeführten Bewertungen und Prognosen über das bayerische Technologieprofil durch wissenschaftliche Institute wie ifo oder Unternehmensberatungsgesellschaften wie Roland Berger, MacKinsey oder Arthur D. Little.
- ⇒ Der Wissenschaftlich-Technische Beirat (WTB) der Bayerischen Staatsregierung wurde 1989 eingerichtet. Er widmet sich speziell Fragestellungen der technologischen Forschung und der Wissenschaft. Er setzt sich aus 12 Personen zusammen, die aus der technischen Forschung, aus den Naturwissenschaften sowie aus Unternehmen mit stark technikbezogenen Branchen kommen.
- ⇒ Der Energiebeirat beim BaySTMWVT arbeitet schon seit über zwei Jahrzehnten und soll die energiepolitischen Ziele der Staatsregierung mit festlegen. Er setzt sich aus Vertreter/innen von Energieversorgungsunternehmen, Organisationen der Wirtschaft, verschiedener Ministerien und Gewerkschaften (DGB und ver.di) zusammen.
- ⇒ Der Münchner Kreis, der unter Berücksichtigung von Vorläuferrunden seit 1974 existiert, setzt sich aus Fachleuten und Entscheidungsträgern aus dem IuK-Bereich zusammen. Er fördert den gegenseitigen Austausch mit Hilfe von Fachkonferenzen, Symposien, Ausstellungen und Publikationen.
- ⇒ Das Forum Medizintechnik und Pharma e.V. wurde 1998 gegründet und arbeitet ähnlich wie der Münchner Kreis. Es läuft als Initiative unter Bayern Innovativ.
- ⇒ Das International Science Forum wurde 1998 gegründet und konzentriert sich auf die Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Bio- und Gentechnologie.
- ⇒ Das Software Forum Bayern e.V. ist ein Zusammenschluss führender Softwarehersteller aus Bayern. Es berät die Staatsregierung bei der Konzeption und Umsetzung der Software-Offensive.

⇒ Das Electronic Sourcing Forum beschäftigt sich mit e-commerce und wurde von der Bayerischen Staatsregierung zusammen mit Wirtschaftsunternehmen und Hochschulen eingerichtet.

Alle Gremien werden von der Bayerischen Staatsregierung als relevante Beratungsebenen für die Identifizierung und Aufbereitung von Technologietrends genannt. Besonders der Industriebeirat und der Wissenschaftlich-Technische Beirat nehmen in der allgemeinen technologiepolitischen Planung der Staatsregierung eine herausragende Stellung ein. Bis auf den Energiebeirat gibt es in keinem Gremium eine gewerkschaftliche Vertretung (BayStWMVT 2000a, S. 7; BayStMWVT 2000b, S. 113f.).

5. Gewerkschaftliche Beiträge zur Technologie- und Innovationspolitik

Bis Anfang der 90er Jahre gab es keine ausdrücklich eigenständige und kontinuierliche Beschäftigung der bayerischen Gewerkschaften mit dem Thema Technologie- und Innovationspolitik. Es bildete weder bei den Mitgliedsgewerkschaften noch beim DGB einen besonders hervorgehobenen Arbeitsschwerpunkt. Vielmehr „reagierten“ die Gewerkschaften punktuell und in der Regel vor Ort im Rahmen ihrer regional- und strukturpolitischen Arbeit auf technologische Neuerungen und regionale Standortkrisen. Mit Hilfe von Forschungs- und Entwicklungsprojekten wurden Handlungsoptionen für die politische Lobbyarbeit gegenüber Unternehmen, Kommunen und der Staatsregierung abgeleitet bzw. eigene Projekte durchgeführt und Fachstellen mit Gewerkschaftsbeteiligung eingerichtet⁷ (Hügel/Schmid 1984; Richter 1985; Pfäfflin 1988; Richter/Zitzelsberger 1989; Lobboda/Rehberg/Richter 1990; Richter 1990; Krippendorf 1992; Pfäfflin 1994). Schwerpunkt war – von wenigen Ausnahmen abgesehen – die Metall- und Elektroindustrie bzw. der Zuständigkeitsbereich der IG Metall.

Von den Gewerkschaften werden drei Gründe für das Fehlen des Schwerpunkts Technologie- und Innovationspolitik genannt: Aufgrund des relativ modernen Kapitalstocks blieb Bayern bis Anfang der 90er Jahre weitgehend von technologisch bedingten Strukturkrisen verschont, sodass hier kein akuter Handlungsbedarf abgeleitet wurde. Zum anderen gab es zwischen der Staatsregierung unter den Ministerpräsidenten Strauß und Streibl und den Gewerkschaften kaum Gesprächskontakte. Eine politische Einflussnahme auf Landesebene durch die Gewerkschaften schien nicht möglich. Auch

⁷ Beispielhaft seien hier einige Projekte genannt: „Regionales Netzwerk "Arbeit und Technik" - Verbreitung und Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Betriebserfahrungen zur menschengerechten Anwendung neuer Technologien in mittelständischen Betrieben der Region Mittelfranken“, „Industrielle Innovation, Beschäftigungssicherung und Umweltvorsorge durch ökologische Umbaumaßnahmen in der Oberpfalz“, „Produkte für den Umwelt- und Ressourcenschutz - eine Konversionsinitiative der MBB GmbH und der Stadt Augsburg“, „Umbau der Industriestruktur in Nürnberg durch betriebliche Beschäftigungspläne und Pilotprojekte sowie das Zentrum "Arbeit Technik Umwelt“.

auf der regionalen Ebene ergaben sich kaum überbetriebliche Mitbestimmungsmöglichkeiten. In Bayern gibt es bis heute keine kooperativen Strukturen in der regionalen Strukturpolitik, geschweige denn in der Technologie- und Innovationspolitik. Außerdem fehlte den Gewerkschaften in Bayern eine eigene technologische Beratungsinfrastruktur, wie sie in einigen anderen Bundesländern durch die gewerkschaftlichen Technologieberatungsstellen schon gegeben war. Die Schaffung dieser Beratungsinfrastruktur mit finanzieller Unterstützung durch die Bayerische Staatsregierung blieb innerhalb des DGB-Landesbezirks während der 90er Jahre ein Daueranliegen (DGB-Landesbezirk Bayern 1990, S. 190).

Erst 1993 gab es in Bayern einen spürbaren wirtschaftlichen und politischen Umbruch:

- Die wirtschaftliche Rezession 1993/94 traf die stark exportorientierten bayerischen Schlüsselindustrien Fahrzeugbau, Elektrotechnik und Maschinenbau empfindlich. Die Folgen waren hohe Beschäftigungsverluste, die sich stark auf industrielle Zentren wie Nürnberg, Augsburg, Ingolstadt und Schweinfurt konzentrierten.
- Im Zuge des industriellen Standortwettbewerbs mit Japan und den USA dominierte die Diskussion um den Einsatz neuer Technologien, Innovationen sowie neue Arbeitsorganisationsmodelle zunehmend auch die Gewerkschaftsarbeit in Bayern.
- Im Mai 1993 trat der bisherige Ministerpräsident Max Streibl zurück. Neuer Ministerpräsident wurde Edmund Stoiber. Fast das ganze bayerische Kabinett wurde umgebildet. Stoiber begann seine Amtszeit mit einem deutlichen Gesprächsangebot der Staatskanzlei an die Gewerkschaften. Gleichzeitig legte er seine Pläne zum Verkauf von Staatsbeteiligungen an Unternehmen vor, mit der er die stark innovations- und technologieorientierte „Offensive Zukunft Bayern“ (siehe oben) finanzieren wollte.

In Folge dieser Rahmenbedingungen nahm auch das technologie- und innovationspolitische Engagement der Gewerkschaften zu. Allerdings kann bis heute noch nicht von einer kontinuierlichen Arbeit auf Basis eines eigenen technologiepolitischen Konzepts gesprochen werden. Vielmehr gaben die Gewerkschaften vielfach wieder stark strukturpolitisch motivierte Vorhaben in Auftrag, ähnlich wie dies in größerem Umfang schon in den achtziger Jahren der Fall gewesen war⁸ (Krippendorf/Pfäfflin 1996; Krippendorf 1998; Sträter 1998). Technik und Innovation wurden in diesen Studien berücksichtigt, immer standen aber räumliche und sektorale Fragestellungen im Mittelpunkt. 1993 gab der IG Metall Bezirk München ein von der Hans-Böckler-Stiftung finanziertes großes Forschungsprojekt zum Wirtschaftsstandort Bayern in Auftrag. In diesem Projekt ging es hauptsächlich um die Ableitung struktur-, technologie- und innovationspolitischer Schlussfolgerungen im Rahmen einer künftigen Industriepolitik für Bayern (Sträter

⁸ Beispielhaft sind folgende Titel: „Netzwerkstrukturen und Kooperationsbedingungen von Multimedia in der Region München“, „Gestaltungsmöglichkeiten im strukturellen Wandel der oberfränkischen Polstermöbelindustrie“, „Anforderungen und Probleme integrierter Standortentwicklung im ländlichen Raum am Beispiel des Raumes Schweinfurt“.

1997). 1994 verabschiedete die DGB-Landesbezirkskonferenz einen wirtschaftspolitischen Leitantrag, in welchem u.a. technologiepolitische Defizite im Freistaat Bayern bei F&E und beim Technologietransfer in KMU festgestellt wurden (DGB-Landesbezirk Bayern 1994, S. 173). Parallel dazu begann die 1. Runde der „Offensive Zukunft Bayern“. Der DGB unterstützte den Verkauf von Staatsbeteiligungen aufgrund der investiven Ausgabenplanung. Er befürwortete den Ausbau des Fachhochschulnetzes in Bayern als den inhaltlichen Schwerpunkt der OZB I.

Der DGB hatte bereits 1993 eigene Vorschläge zur Verwendung der Privatisierungserlöse bei der Staatskanzlei eingereicht. Dabei hatte er seine Forderung nach der Einrichtung einer staatlich geförderten gewerkschaftlichen Technologieberatungsstelle erneuert.

1995 startete der IG Metall Bezirk München über ihren Vorsitzenden im damals noch existierenden Bayerischen Senat eine Initiative für eine Bayerische Automobilzulieferer-Initiative. Diese konzentrierte sich auf die arbeitsorganisatorischen und beschäftigungspolitischen Folgen von Produktionsbeziehungen mit hohem Technikeinsatz. Letztendlich hatte die Initiative „Erfolg“, im Interesse der IG Metall aber nur bedingt: Heute läuft „BAIKA“ (Bayerische Innovations- und Kooperationsinitiative Automobilzuliefererindustrie; siehe oben) unter „Bayern Innovativ“, allerdings ohne jegliche Einflussmöglichkeiten der IG Metall, ohne Einbeziehung der Betriebsräte aus Hersteller- und Zulieferfirmen und ohne das Thema „Arbeit“ als zentralen Inhalt.

Trotz verschiedener Ansätze gelang es auch bis Ende der 90er Jahre nur bedingt, gewerkschaftseigene Beiträge zur Technologie- und Innovationspolitik zu leisten und diese umzusetzen. Die immer noch schlechten überbetrieblichen Mitbestimmungsmöglichkeiten der Gewerkschaften in Bayern, das kleiner werdende Mitarbeiterpotenzial und die unzureichenden Beratungsmöglichkeiten verhinderten einen kontinuierlichen technologie- und innovationspolitischen Diskurs. Mit der Einrichtung der Technologie- und Innovationsberatungsagentur TIBAY im Jahr 2000 (siehe unten) haben sich allerdings die Beratungsmöglichkeiten für die Gewerkschaften und die Betriebsräte und -rätinnen deutlich verbessert.

5.1 Bewertung der bayerischen Technologiepolitik durch Gewerkschaften und Organisationen der Wirtschaft⁹

Trotz unterschiedlicher Einschätzungen im Detail unterstützen die bayerischen Gewerkschaften die Technologiepolitik der Staatsregierung. Insbesondere die Investitionsprogramme der Offensive Zukunft Bayern I, II und III (HTO) treffen auf ihre Zustimmung.

⁹ Die in diesem und im folgenden Abschnitt dargestellten Einschätzungen basieren auf Gesprächen mit Vertretern/innen des DGB, von Mitgliedsgewerkschaften, von TIBAY, der VBW, der IHK, des BayStMWVT und des BayStMAS.

Einhellig begrüßen die Gewerkschaften das mit der OZB und der HTO verbundene, für ein Bundesland deutlich überdurchschnittliche Investitionsvolumen. Auch die Orientierung auf Innovationen findet ungeteilte Unterstützung. Die schulischen Qualifizierungs-offensiven, der Ausbau des Fachhochschulnetzes und die verbesserten Forschungsbedingungen an den Universitäten werden als wichtige und richtige Zukunftsmaßnahmen angesehen.

Hinsichtlich einer strukturpolitischen Ausrichtung der bayerischen Technologiepolitik bestehen große Meinungsunterschiede: Etwa die Hälfte der befragten Gewerkschaftsfunktionäre/innen meinten in der bayerischen Technologiepolitik eine starke Ausrichtung nach strukturpolitischen Gesichtspunkten zu sehen. Die andere Hälfte der befragten Personen stellte dagegen das ihrer Meinung nach völlige Fehlen einer solchen in den Mittelpunkt ihrer Kritik. Ähnlich diametrale Einschätzungen wurden auch in den Gesprächen mit Vertretern/innen der Organisationen der Wirtschaft geäußert. Allerdings spielten dort strukturpolitische (Ausgleichs-)Aspekte nur eine untergeordnete Rolle. Ein/e Gesprächspartner/in aus dem gewerkschaftlichen Bereich stellte die Problematik sinngemäß folgendermaßen dar: Dort wo schon in den Regionen (gewerkschaftliche) Netzwerke in Sachen Strukturpolitik existierten, konnten innerhalb der OZB Projekte gewonnen werden, die anderen Regionen gehören zu den „Verlierern.“ Ein/e andere/r Gesprächspartner/in aus den Gewerkschaften meinte in Bezug auf die strukturschwächsten Regionen Bayerns angesprochen sinngemäß: Wenn keine innovativen Ideen aus der Region selber kommen, kann die Staatsregierung nichts „aufsetzen“. Also realisiert die Gewerkschaftsseite durchaus die Haltung der Bayerischen Staatsregierung innerhalb ihrer Technologiepolitik die „Starken zu stärken“, d.h. bereits bestehende Ansätze zu fördern und trägt dieses Vorgehen zumindest zum Teil mit.

Die meisten der befragten Gewerkschafter/innen äußerten massives Unbehagen über den nach ihrer Meinung höchst mangelhaften Technologietransfer in die Betriebe und zu den Beschäftigten durch die Einrichtungen der Bayerischen Technologiepolitik. Ein/e befragte/r Gewerkschafter/in äußerte sich sinngemäß: Bayern Innovativ ist stark High-Tech-Produktorientiert, es gibt keinerlei Bezug zu (herkömmlichen) produktions- und prozessorientierten Netzwerken. Diese Einschätzung wird im Wesentlichen auch von Vertreter/innen der Arbeitgeberseite geteilt. Sinngemäß wurde dort festgestellt: Die Konzentration auf High-Tech-Schlüsseltechnologien ist nicht ausreichend, vielmehr müssten deutlich mehr als bisher Basistechnologien im KMU-Bereich (durch Technologietransfer) gefördert werden.

Die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft hat zwischen November 2000 und Februar 2001 eine Befragung bei ihren Mitgliedsverbänden, Unternehmen und Technologiemittlern¹⁰ zum Technologietransfer in Bayern durchgeführt. Dabei wurde deutlich, dass das bayerische Technologietransferangebot zu einem guten Teil an den Bedürfnissen

¹⁰ Technologiemitteiler sind bei der mittelbaren Übertragung technischen Wissens von Anbietern und Nutzern zwischengeschaltet (VBW 2001, S. 4).

der ansässigen Firmen vorbei geht. Während Bayern Innovativ als Transfereinrichtung durchweg auf positive Resonanz stößt, können die KMU in Bayern allgemein mit Transferagenturen, Gründerzentren, Forschungsverbänden und vor allem mit Großforschungseinrichtungen nur wenig anfangen. Zum Teil wird die Effizienz der Technologiemittler in Frage gestellt. Auch an den Förderprogrammen für die gewerbliche Wirtschaft wird Kritik geäußert: Vielfach stehen der Aufwand und der Ertrag in Bezug auf die zu vergebende Fördersumme in keinem „lohnenswerten“ Verhältnis (VBW 2001, S. 5 ff.).

Eine Einbeziehung von Beschäftigten bzw. der betrieblichen Interessenvertretung in den Technologietransfer findet nicht statt bzw. ist nicht vorgesehen. Die gewerkschaftliche Technologie- und Innovationsberatungsagentur TIBAY (siehe unten) kann hier nur eingeschränkt wirken. TIBAY läuft außerhalb der Technologiepolitik des Freistaats Bayern unter einer Haushaltslinie des BayStMAS. Der mangelhafte und ineffiziente Technologietransfer in die Betriebe und hin zu den Beschäftigten stellt – neben der von Teilen der Befragten geäußerten Kritik an der unzureichenden strukturpolitischen Ausrichtung – offensichtlich ein wesentliches Defizit der bayerischen Technologiepolitik dar.

5.2 Technologiepolitik und Mitbestimmung

Die meisten der befragten Gewerkschaftsfunktionäre/innen fühlen sich nicht hinreichend im Rahmen der überbetrieblichen Mitbestimmung in die bayerische Technologiepolitik eingebunden. Tatsache ist, dass von einer Ausnahme abgesehen (Energiebeirat) in keiner der vom Freistaat initiierten Gesellschaften eine Vertretung der Gewerkschaften vorgesehen ist. Die Arbeitnehmerseite ist weder in den Aufsichtsräten noch in den Beiräten berücksichtigt. Dies gilt im Übrigen auch für die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, dem Sozialpartner auf der Wirtschaftsseite.¹¹ Die Kammern fühlen sich dagegen voll integriert.

In der Regel erhalten die Industriegewerkschaften und ver.di regelmäßig Einladungen zu Veranstaltungen von Bayern Innovativ. Außerdem gibt es – so die meisten der befragten Gewerkschaftsfunktionäre/innen – in aller Regel keine Probleme, benötigte Informationen von den Ministerien bzw. der Staatskanzlei zu erhalten. Die Befragten halten dies aber bis auf eine Ausnahme für keine ausreichende Einbeziehung in die bayerische Technologiepolitik: „Teilnahme“ ersetzt nicht „Mitbestimmung“. Hier befinden sich die bayerischen Gewerkschaften aber in einem dialektischen Zwiespalt: Als äußerst problematisch wird nämlich innerhalb der Gewerkschaften empfunden, dass derzeit weder die personellen und zeitlichen Ressourcen, noch das technologische Know-how im Gewerkschaftsapparat ausreichen dürften, um tatsächlich eine sinnvolle und gestalterische Mitbestimmung ausüben zu können. Hier besteht erheblicher innerge-

¹¹ Allerdings sind in vielen Aufsichtsräten Unternehmer/innen vertreten.

werkschaftlicher Handlungsbedarf. In diesem Zusammenhang bestehen auch hohe Erwartungen gegenüber der relativ neu eingerichteten Technologieberatungsstelle TIBAY (siehe unten).

Allerdings halten die Gewerkschaften auch die Bayerische Staatsregierung an diesem „gewerkschaftlichen Technologiedefizit“ für mitverantwortlich, da insbesondere das verantwortliche BayStMWVT seit Jahren kaum bzw. gar keine Mitbestimmung in diesem Bereich zulasse. Deshalb hat man sich im Sinne einer effizienten Arbeit auf andere Schwerpunkte konzentriert und die Technologie- und Innovationspolitik in den Hintergrund treten lassen.

In einem besonderen Fall fühlt sich allerdings die IG Metall empfindlich übergangen: Bei der Automobilzuliefererinitiative BAIKA, die ursprünglich von ihr initiiert worden war, könnten IG Metall-Vertreter/innen erhebliches Know-how einbringen. In diesem Bereich wurden seit Jahren kontinuierlich mit den Betriebsräten aller betroffenen Firmen Workshops und Fachtagungen durchgeführt, was zu erheblichen Kompetenzgewinnen geführt hat. Jetzt laufen beide Initiativen, die gewerkschaftsinterne Hersteller- und Zuliefererkooperation der Betriebsräte und BAIKA, nebeneinander her. Die IG Metall wertet dies als einen erneuten Beleg für den fehlenden Willen der Staatsregierung zu einer überbetrieblichen Mitbestimmung der Gewerkschaften in der Wirtschaftspolitik bzw. zu einem „echten“ Technologietransfer hin zu den Beschäftigten.

Bei aller berechtigten Kritik hinsichtlich der stark eingeschränkten Mitbestimmungsmöglichkeiten in der bayerischen Technologiepolitik darf der bis Mitte 2002 von den Gewerkschaften mitgetragene Beschäftigungspakt Bayern¹² als bislang größte Mitbestimmungsplattform nicht vergessen werden (Berger 1996, S. 458 ff). Dies gilt umso mehr, als die Vereinbarung zum Beschäftigungspakt 1996 in die Umsetzungsphase der OZB II fiel. In Teil A des zum Beschäftigungspakt gehörenden Beschäftigungsprogramms wurden Maßnahmen vereinbart, die von der Staatsregierung zu erbringen waren. Diese wurden zum Teil direkt mit Mitteln der OZB II finanziert. Dazu zählten viele technologie- und innovationspolitisch relevante Vorhaben, so z.B. die Vereinbarung von technologischen Leitprojekten für die Regionen Nürnberg/Erlangen/Fürth und Augsburg. Auch die „Förderung der Technologieberatung für Arbeitnehmer“ wurde Teil des Beschäftigungspakts. TIBAY wird heute aber außerhalb der OZB mit normalen Mitteln im Haushalt des BayStMAS gefördert (Berger 1996, S. 461). Beide Vorhaben waren für die Gewerkschaften von erheblicher Bedeutung und wesentlich für die Unterzeichnung des Paktes gewesen.

Allerdings spielte die Technologie- und Innovationspolitik in den Spitzengesprächen und auf der Arbeitsebene des Beschäftigungspakts nur eine nachrangige Rolle. Relevant wurde das Thema wieder 1999, als die Staatsregierung mit der Umsetzung der 3. Run-

¹² Der bayerische DGB kündigte Anfang Juni 2002 für die Gewerkschaftsseite die weitere Mitarbeit im Beschäftigungspakt Bayern auf, nachdem der Freistaat Bayern im Bundesrat dem Entwurf des Tariftreuegesetzes der Bundesregierung die Zustimmung verweigert hatte.

de der OZB, der HTO, begonnen hatte. Hier machten die Gewerkschaften ihren Mitbestimmungsanspruch für die 2. Säule der HTO, den sogenannten „Regionalkonzepten“ (siehe oben), geltend. Trotz der Zusage der Staatskanzlei, dass diesem Mitbestimmungsanspruch hinsichtlich der Entscheidung über die zur Auswahl stehenden Projekte auf Regierungsbezirksebene entsprochen würde, scheiterte die konkrete Mitbestimmung in 5 von 7 Regierungsbezirken. Ursächlich können hierfür ein Wechsel an der Spitze der Verwaltung der Staatskanzlei, sowie ein mangelhafter Informationstransfer durch die durchführenden Bezirksregierungen angesehen werden (Berger 1996, S. 461f.).

5.3 Technologie- und Innovationsberatungsagentur in Bayern e.V. (TIBAY)

Die Gründung von TIBAY als gewerkschaftliche Technologieberatungsstelle war erst im Jahr 2000 nach über 10jährigen Bemühungen des DGB Bayern gegenüber der Bayerischen Staatsregierung möglich geworden. Entstehen konnte TIBAY nur aufgrund einer Vereinbarung im Beschäftigungspakt Bayern. Dort zählt es zu den Aufgaben der Bayerischen Staatsregierung, die „Technologieberatung für Arbeitnehmer“ zu fördern (siehe oben).

TIBAY¹³ verfolgt das Ziel, betriebliche Innovationsprozesse und den Strukturwandel im Interesse der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Bayern sozial verträglich zu gestalten. Die Beratungseinrichtung soll den wirtschaftlichen und technologischen Wandel in den bayerischen Unternehmen, Branchen und Regionen aktiv begleiten und so helfen, gute und sinnvolle Arbeit zu gestalten, Arbeitsplätze zu sichern und neue Beschäftigungschancen zu erkennen. Dabei gehen die Berater/innen vom Beratungsbedarf der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretungen hinsichtlich betrieblicher Innovationsprozesse aus. Über Beratung und Qualifikation sollen Innovationsprozesse und neue Technologien im betrieblichen Alltag sozial verträglich und kreativ gestaltet werden.

Die Leistungen von TIBAY umfassen

- die Beratung von Betriebs- und Personalräte auf der Grundlage von § 80 (3) BetrVG oder nach den Personalvertretungsgesetzen,
- die Beratung von Unternehmensleitungen gemeinsam mit dem Betriebs- oder Personalrat im Unternehmensauftrag,

¹³ Wie bei der Technologieberatungsstelle NRW setzt sich das Stimmenverhältnis im Verein TIBAY je zur Hälfte aus dem DGB und einigen Mitgliedsgewerkschaften sowie der Bayerischen Staatsregierung vertreten durch das BayStMAS zusammen. D.h. beide Seiten verfügen in der Mitgliederversammlung und im Vorstand über je 50 % der Stimmen.

- Schulungen, Qualifizierungen und Seminare nach § 37 (6) BetrVG, § 46 (5) BaPVG und nach § 46 (6) BPersVG,
- die Bildung von Netzwerken durch die Zusammenarbeit mit Experten und Organisationen und
- Hilfen bei der Inanspruchnahme von Förderprogrammen, die die Gestaltung einer sozialverträglichen und sinnvollen Arbeit zum Ziel haben.

TIBAY erhält seit seinem Gründungsjahr eine staatliche Förderung aus normalen Haushaltsmitteln des BayStMAS. Die Förderung begann in 2000 mit 1 Mill. DM, danach nimmt die Förderung jährlich um 10 % bis zu einer Grundförderung von 30 % ab. TIBAY unterhält zur Zeit zwei Geschäftsstellen in München und Bayreuth.

Die Erwartungen der bayerischen Gewerkschaften an TIBAY sind sehr hoch. Neben der Hauptaufgabe von TIBAY, über Schulungen und den Einsatz von Sachverständigen einen Beitrag zum Technologietransfer und damit zur sozialverträglichen Gestaltung des Technologieeinsatzes zu leisten, soll TIBAY auch „nach innen“ wirken und die technologie- und innovationspolitische Kompetenzen von Gewerkschaften in Bayern stärken helfen. Zu den Aufgaben von TIBAY gehört auch der Aufbau eines Betriebsrätenetzwerks. Damit könnte ein dauerhafter und kontinuierlicher Informationsaustausch zwischen der betrieblichen Ebene und der Beratungsagentur gewährleistet werden. TIBAY stellt den Kern der gewerkschaftlichen Beratungsinfrastruktur in Sachen Technologie- und Innovationspolitik dar. Da die Geschäftsstelle München ihre Arbeit erst im Spätherbst 2001 aufgenommen hat und die Bayreuther Geschäftsstelle erst im April 2002 eröffnet wurde, kann hier noch keine Bewertung der Arbeit von TIBAY erfolgen (<http://www.tibay-m.de>).

5.4 Weitere gewerkschaftsnahe Beratungseinrichtungen

Im wesentlichen bedienen sich die bayerischen Gewerkschaften in den letzten zehn Jahren folgender Institute und Einrichtungen:

- IMU-Institut für Medienforschung und Urbanistik e.V. mit Hauptsitz in München und Niederlassungen in Nürnberg, Stuttgart, Berlin und Dresden (<http://www.imu-institut.de>),
- ISF, Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. mit Sitz in München (<http://www.isf-muenchen.de>) und
- ISA-CONSULT mit Hauptsitz in Bochum und Niederlassungen in Hamburg, Berlin und Frankfurt. Das Unternehmen ist eine Tochter der Beteiligungsgesellschaft der DGB-Gewerkschaften (<http://www.isa-consult.de>).

Während sich das ISF auf sozialwissenschaftliche Fragen konzentriert, bieten IMU und ISA-CONSULT in ihrem Angebotsportfolio auch Leistungen, die denen einer (gewerk-

schaftlichen) Technologieberatungsstelle sehr nahe kommen: Reorganisation von Betrieben und Verwaltungen, Unternehmensberatungen, Technologiefolgenabschätzung, Humanisierung der Arbeit, Gestaltungskonzepte IuK-Techniken, Arbeitsorganisation und Gruppenarbeit, EDV-Systeme im Betrieb, Technologiefolgenabschätzung, Sozialverträglichkeit usw. Die hohe Anzahl von Aufträgen an das IMU-Institut mit Hauptsitz in München belegt zum einen den gewerkschaftlichen Beratungsbedarf in den genannten Themenfeldern, beweist aber zum anderen auch die Notwendigkeit einer ortsnahen Beratung. Insgesamt reichte dieses Beratungsangebot den Gewerkschaften aber nicht aus, da ein kontinuierlicher Themen- und Unternehmensbezug dieser „externen“ Institute nicht gewährleistet war. Im Gegensatz zu diesen Instituten mit ihrer breiten Angebotspalette konzentriert sich TIBAY (wie die anderen Technologieberatungsstellen im Bundesgebiet) auf ein eng umgrenztes fachliches Feld mit räumlich beschränktem Bezug.

6. Zusammenfassung und Bewertung der Technologie- und Innovationspolitik

Die Technologiepolitik in Bayern weist eine starke industriepolitische Prägung auf. Dies gilt sowohl im Hinblick auf den politischen Willen zum Eingriff in die wirtschaftsstrukturelle Entwicklung und auf die Konzentration zumeist industriell geprägte Schlüsselbranchen, als auch hinsichtlich des enormen von staatlicher Seite aufbrachten Mittelvolumens im Rahmen der OZB.

Nach Einschätzung der Bayerischen Staatsregierung und unterstützt durch Gutachten (z.B. ifo, MacKinsey) hatte das bayerische Technologieprofil in den 90er Jahren besondere Stärken in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (inkl. Neue Medien), in der Biotechnologie, in der Gen- und Medizintechnik ("Human Sciences"), in der Umwelt- und Energietechnik sowie in der Luft- und Raumfahrttechnologie. Die Bayerische Staatsregierung nutzte diese Erkenntnisse für ihre neue Technologiepolitik. Sie wurden internationalen Schätzungen über weltweite Wachstumspotenziale auf den High-Tech-Märkten gegenübergestellt. So ging man noch Anfang der 90er Jahre von Wachstumsraten auf den Weltmärkten in den Bereichen Biotechnologie in Höhe von 15 %, bei Medizintechnik von 6 –7 %, bei mikroelektronischen Produkten von 15 %, bei Telekommunikationsdiensten von 11 % sowie bei forschungsintensiven Industriegütern wie Fahrzeugen, Nachrichtentechnik und EDV von 13 % aus (BayStMWVT 2000a, S. 1). Diese Forschungsergebnisse wurden mit den Erkenntnissen über die eigenen Stärken matrixartig übereinander gelegt, um bevorzugt zu entwickelnde Bereiche zu identifizieren. Darauf aufbauend wurde eine langfristig orientierte High-Tech-Strategie festgelegt. Sie fokussiert sich fachlich in der 1. Säule der HTO. Die „Life Sciences“ (mit „roter“ und „grüner“ Biotechnologie), IuK-Technologien, Umwelttechnik, Neuen Werkstoffen und Mechatronik bilden die besonderen fachlichen Schwerpunkte der bayerischen Technologiepolitik in hierarchischer Ordnung. Richtig „neu“ ist das

nicht: Diese Aktionsfelder waren weitestgehend schon in einer Broschüre des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr aus dem Jahre 1985 als bevorzugt zu fördernde Technologiesparten benannt worden (BayStMWV 1985).

Ruft man sich die sehr schnellen Strukturveränderungen der bayerischen Wirtschaft seit Ende des 2. Weltkriegs sowie die Wirtschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik Bayerns der letzten drei Jahrzehnte ins Gedächtnis, dann wird deutlich, dass die HTO den langsamen aber kontinuierlichen Weg der Weiterentwicklung von Strukturen nahtlos fortsetzt, um massive Strukturbrüche mit ihren negativen Folgen möglichst zu vermeiden. So basiert der „grüne“ Teil der Life Sciences auf der Vergangenheit als Agrarstaat mit einer starken Nahrungsmittelindustrie. Die Bayerische Verfassung und nicht zuletzt der Wirtschaftsfaktor Tourismus verhalfen dem Umweltschutz in Bayern zu besonderer Bedeutung. Die Mechatronik und die neuen Werkstoffe bauen auf den Nachkriegsschlüsselindustrien Elektrotechnik und Maschinenbau sowie der Luft- und Raumfahrttechnik auf. Dafür dominiert die softwareorientierte IuK-Technologie in Bayern in den großen Dienstleistungszentren München, Nürnberg/Erlangen/Fürth und Augsburg.

Zwar ist die Bayerische Technologiepolitik fachlich sehr breit angelegt. Der Bereich der Biotechnologie sticht allerdings heraus und erfährt eine besonders intensive Förderung. Hier konnte die Staatsregierung mit ihrer OZB auf schon relativ gut entwickelten Strukturen in einigen Teilräumen aufbauen. Diese werden nun konsequent in Wissenschaft und Forschung, gewerblicher Förderung und Gründerförderung weiterentwickelt. Langsam arbeitet sich Bayern vom Spitzenplatz in Deutschland in die europäische Spitze der Bioregionen vor (Süddeutsche Zeitung 2002, S. 24).

Die Ziele der bayerischen Technologie- und Innovationspolitik sind sehr allgemein gehalten. Primär fußen sie auf standortpolitischen Überlegungen. Die große Leitlinie ist, im Wettbewerb der Standorte zu gewinnen bzw. möglichst weit vorn zu liegen. Ein beschäftigungspolitisches Ziel wird nicht besonders genannt, spielt aber zweifellos eine große Rolle. Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum sind die eigentlichen Leitlinien der bayerischen Wirtschafts- und Innovationspolitik, ein möglichst hoher Beschäftigungsstand soll daraus resultieren. Insoweit folgt der Freistaat Bayern in seiner Technologiepolitik auf Landesebene im Grundsatz Überlegungen, die 1993 im Weißbuch für Wachstum, Wettbewerb und Beschäftigung vom damaligen Kommissionspräsidenten Jacques Delors für die europäische Ebene vorgeschlagen worden waren (Europäische Kommission 1993). Die Bayerische Staatsregierung verknüpft stark lenkende industriepolitische Maßnahmen mit einem möglichst hohen Level marktwirtschaftlicher Aktivität. Letztere stellen sich in Form von Privatisierungen und Liberalisierungen auch in der Umsetzung der eigenen Politik dar. In der OZB finden diese Elemente ihre bislang konsequenteste Umsetzung. Sie arbeitet mit einer „Verlagerung“ der bayerischen Technologiepolitik in der Umsetzungsebene auf eine Vielzahl von Gesellschaften in privater Rechtsform bzw. private Gesellschaften. Bayern Innovativ, Bayern BG, Bayern Kapital und andere sind Vollzugsorgane, die außerhalb der Verwaltung arbeiten.

Das Instrumentarium der bayerischen Technologiepolitik ist weitgehend sinnvoll gegliedert. Allerdings bestehen relativ große Unschärfen in der Zuordnung der Instrumente zu den Zielen. Insbesondere der Technologietransfer bleibt unklar organisiert - letztendlich haben alle Instrumente der bayerischen Technologie- und Innovationspolitik auch mit dem Technologietransfer zu tun. Dieser leidet massiv unter einer Art von „Überfrachtung“ des Angebots, sodass er aufgrund seiner Vielfältigkeit in der Quantität kaum mehr in der Lage ist, den faktischen qualitativen Anforderungen der klein- und mittelbetrieblich organisierten Wirtschaft effizient nachzukommen. Bayern Innovativ wird zwar als „politische Technologiezentrale“ mit Transferaufgaben von allen Akteuren in ihrer Arbeit begrüßt und befürwortet. Dagegen scheinen die Forschungsverbände, die Gründerzentren und insbesondere der Bayerische Technologie-Transfer-Verbund in seinem „Überangebot mit Holerwartung“ am derzeitigen Bedarf der Wirtschaft vorbeizugehen. Die mehrheitlich KMU-strukturierte Wirtschaft erwartet eine „Bringschuld“ der Technologiemittler, d.h. ein Know-how der Mittler, das neue Forschungserkenntnisse möglichst rasch auf das bestehende Technologieportfolio der Betriebe tatsächlich übertragen helfen kann. In diesem Zusammenhang muss auch die starke Orientierung der OZB auf Universitäten und Großforschungseinrichtungen, die Interessen der Großindustrie und High-Tech-Unternehmen kritisch zur Diskussion gestellt werden. Die Konzentration auf diesen Bereich ist vor dem Hintergrund der internationalen standortpolitischen Zielsetzung nachzuvollziehen. Sie sollte aber nicht dazu führen, dass ein großer Teil der bayerischen Unternehmen sich nicht mehr von der Technologiepolitik wieder findet und begleitet fühlt. Hier besteht der größte Korrekturbedarf innerhalb der bayerischen Technologiepolitik.

Der Aufwand für die (gewerbliche) Technologieförderung ist hinsichtlich der für die Unternehmen erzielbaren Fördersummen ebenfalls zu überprüfen. So durchdacht und tatsächlich innovationsorientiert die Förderung durch das BayTP und BayTOU auch stattfindet, so wenig tangieren die Förderprogramme die Masse der bayerischen Unternehmen. Zwar richtet sich Technologieförderung immer nur auf ein Teilsegment im unternehmerischen Spektrum. Fraglich bleibt aber, ob der Aufwand der in der gewerblichen Technologieförderung in Bayern für KMU geleistet wird, tatsächlich neue Innovationen anschiebt, die ohne die Förderung unterblieben wären. Eine bessere Verzahnung der staatlichen Technologietransferbemühungen mit der gewerblichen Förderung könnte hier vermutlich zu mehr Erfolg führen.

Die Vergabe der Mittel in der bayerischen Technologiepolitik erfolgt weitgehend regional ausgewogen. Sowohl innerhalb der „herkömmlichen“ Förderprogramme und der Ausstattung mit Infrastruktur, als auch bei der OZB kann keine wirkliche Benachteiligung einer Region festgestellt werden. Andererseits verfolgt die bayerische Technologiepolitik keine regionalpolitischen Ziele. Dem vielfach geäußerten Vorwurf der mangelnden regionalpolitischen Ausrichtung begegnet man in der Staatsregierung gelassen: Im Rahmen der Technologiepolitik setzt man auf schon bestehende Cluster, die langfristig durch regionalpolitische Maßnahmen geschaffen worden waren. In der bayerischen

Technologiepolitik geht es darum „Stärken zu Stärken“. Für den regionalen Ausgleich ist die regionale Wirtschaftsförderung zuständig.

Mitbestimmung gehört nicht zur bayerischen Technologiepolitik! Alle Aspekte, die direkt mit dem Faktor Arbeit zusammenhängen, bleiben weitgehend unberücksichtigt. Um eine (überbetriebliche) Mitbestimmung durch Gewerkschaften überhaupt zu ermöglichen, müssten sich beide Seiten, Staatsregierung und DGB-Gewerkschaften, entgegenkommen: Dringend erforderlich ist auf der staatlichen Ebene eine Revision des Technologietransferansatzes bis hin zum Faktor Arbeit (in den die betriebliche Interessenvertretung hinzuzuziehen ist), während die bayerischen Gewerkschaften die Technologiepolitik stärker in den Mittelpunkt ihrer überbetrieblichen Lobbyarbeit stellen müssten. Dazu müssen Kompetenzen in diesem Politikfeld erst wieder gewonnen werden. Um ihren Einfluss überhaupt geltend machen zu können, müssen die Gewerkschaften auch aufzeigen können, welche Vorteile aus mehr überbetrieblicher (und betrieblicher) Mitbestimmung in der bayerischen Technologiepolitik resultieren können.

In einem Stärken-Schwächen-Profil kann die bayerische Technologiepolitik wie folgt zusammengefasst werden:

- Sie hat über die OZB und die HTO ein enormes finanzielles Mittelvolumen für die technologische Infrastruktur bereitgestellt,
- weist ein hohes Maß an Kontinuität auf,
- baut gezielt an den vorhandenen Stärken auf,
- ist stark angebotsorientiert und richtet sich gezielt an innovative Unternehmen,
- setzt im Verhältnis Wissenschaft-Unternehmen in hohem Maße auf den Technologietransfer,
- zielt auf die Verwertbarkeit von Forschung und Anwendung für neue und tiefe Wertschöpfungsketten ab,
- begreift sich als einen wesentlichen Teil der Standortpolitik ,
- sieht sich als einen wesentlichen Teil der Beschäftigungspolitik und will der Erhöhung von Quantität und Qualität von Beschäftigung in Bayern dienen.

- Andererseits wirkt die Technologiepolitik von ihrem Instrumentarium her (noch) nicht konsistent, es bestehen viele Überschneidungen, die Instrumente können nicht eindeutig Zielen zugewiesen werden,
- geht das überfrachtete Technologietransfer(TT)-Angebot an den TT-Bedürfnissen von im mittleren Techniksegment tätigen KMU vorbei,
- realisiert die bayerische Technologiepolitik den Faktor Arbeit nicht als Träger von Innovation und Vollzieher technischen Fortschritts,
- gibt es weitestgehend keine Technologiefolgenabschätzung mit möglichen Handlungsempfehlungen zum Umgang z.B. am Arbeitsplatz,
- hat die bayerische Technologiepolitik keine kooperative Anlage, zumindest nicht gegenüber Betriebsräten und Gewerkschaften,

- hat die bayerische Technologiepolitik nur eine schwache räumliche bzw. regionalpolitische Dimension, auch wenn Bemühungen zu einer breiteren Streuung der Mittel in der Fläche vor allem aus der HTO erkennbar sind,
- weist eine zu große Anzahl an Akteuren auf der Landesebene, in den Regierungsbezirken, bei den Kammern, der Landesgewerbeanstalt und weiteren Anbietern von Beratungsdienstleistungen auf,
- außerdem dominieren in ihr Wissenschaft und Großunternehmen; außerhalb der Gründerförderung erreicht die Technologiepolitik kaum KMU.

Bei aller Kritik im Detail setzt die Technologiepolitik der Bayerischen Staatsregierung die erfolgreiche Standortpolitik der letzten Jahrzehnte konsequent und stetig fort. Insofern verläuft sie auch konform zum großen selbstgesetzten Ziel, im technologischen Standortwettbewerb zu den Gewinnern zu gehören. Diese sehr positive Ausgangsposition kann heute gut für eine Revision genutzt werden, deren zentraler Punkt eine effektivere Gestaltung des Technologietransfers im Hinblick auf die Qualität und Quantität von Beschäftigung insbesondere in KMU sein sollte. Die ohne Zweifel gelungene technologiepolitische Offensive der neunziger Jahre in Richtung Weltmärkte sollte im Interesse der noch vorherrschenden mittelständigen Unternehmensstruktur wieder mehr mit binnenmarktorientierten Hilfestellungen verknüpft werden.

Literaturverzeichnis

- Bayer A. (1991), Leistung und Lebensqualität, in: Hanns-Seidel-Stiftung, Bayern - Portrait eines Freistaats, München
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, (2001) Bayern in Zahlen, München
- Bayerischer Landtag (1999), Schriftliche Anfrage, LT-DS 14/2210, München
- Bayerischer Landtag (2000), Schriftliche Anfrage, LT-DS 14/4929, München
- Bayerischer Landtag (2001a), Schriftliche Anfrage, LT-DS 14/5955, München
- Bayerischer Landtag (2001b), Schriftliche Anfrage, LT-DS 14/8448, München
- Bayerischer Staatshaushalt (2002), Doppelhaushalt 2001/2002, CD-Version 2002
- Bayerische Staatskanzlei (1999), High-Tech-Offensive: Arbeits- und Lebensperspektiven für das 21. Jahrhundert, Regierungserklärung vom 12. Oktober 1999, München
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr (1985), Aufbruch in Bayern – Moderne Technologien als Zukunftschance, München
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (1994), Visionen zur Industrielandschaft Bayerns in 20-25 Jahren, Reihe Dokumentation, Nr. 2, München
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (1998), Technologie-Transfer- und Innovations-Förderung in Bayern, München, S. 37 ff.
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (2000a), Bayerische Technologiepolitik, München
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (2000b), Mittelstandsbericht, München
- Berger C. (1996), Beschäftigungspakt Bayern – Das bayerische Bündnis für Arbeit, in: WSI-Mitteilungen 7/2000, S. 458 ff., Düsseldorf
- DGB-Landesbezirk Bayern (1990), Technologieberatungsstelle des DGB in Bayern, Antrag an die DGB-Landesbezirkskonferenz, Protokoll der 14. Ordentlichen Landesbezirkskonferenz, München
- DGB-Landesbezirk Bayern (1994), Bayerns Wirtschaft braucht eine qualitative Standortbestimmung, Antrag an die DGB-Landesbezirkskonferenz, Protokoll der 14. Ordentlichen Landesbezirkskonferenz, München
- Europäische Kommission (1993), Weißbuch für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung, KOM (93) 700

- Hügel H., Schmid H. (1984), CAD in Münchener Großbetrieben, in: Kohl H., Schütt B. (Hrsg.), Neue Technologien und Arbeitswelt, Köln
- Koll R., Pilgrim E. (1991), Entwicklungsperspektiven der bayerischen Wirtschaft: Wege zur Sicherung und Stärkung der Wirtschaftskraft Bayerns, München
- Krippendorf W. (1998), Anforderungen und Probleme integrierter Standortentwicklung im ländlichen Raum am Beispiel des Raumes Schweinfurt 1997/1998. München
- Kommission für Zukunftsfragen der Freistaaten Bayern und Sachsen (1997), Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit in Deutschland, Entwicklung, Ursachen, Maßnahmen, Teil III: Maßnahmen zur Verbesserung der Beschäftigungslage, Bonn
- Krippendorf W./Pfäfflin H. (1996), Gestaltungsmöglichkeiten im strukturellen Wandel der oberfränkischen Polstermöbelindustrie. Eine regionale Branchenstudie. Nürnberg
- Krippendorf W. (1992), Regionale Auswirkungen der "Schlanken Produktion" (Lean-Production) in der Industrieregion Mittelfranken, München
- Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (2002a), Bayerische Finanzierungshilfen für die gewerbliche Wirtschaft und die Freien Berufe, München
- Landesanstalt für Aufbaufinanzierung (2002b), Innovationsförderung in Bayern, München
- Liedtke R. (2000), Wem gehört die Republik?, Frankfurt am Main
- Little A.D. (2000), Chancen für Bayern 2020, München, Studie im Auftrag des BayStMWVT
- Lobodda G./Rehberg F./Richter G. (1990), Regionales Netzwerk "Arbeit und Technik" - Vorbereitung eines Modellvorhabens der Verbreitung und Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Betriebserfahrungen zur menschengerechten Anwendung neuer Technologien in mittelständischen Betrieben der Region Mittelfranken, München
- Pfäfflin H. (1994), Das T&A-Center. Betriebliche Anpassung unter Mithilfe kommunaler Wirtschaftsförderungs- und Arbeitspolitik am Beispiel von Triumph-Adler (TA) in Nürnberg, München
- Pfäfflin H. (1988), Umbau der Industriestruktur in Nürnberg durch betriebliche Beschäftigungspläne und Pilotprojekte sowie das Zentrum "Arbeit Technik Umwelt", Projektbericht, Nürnberg
- Richter G. (1985), Handlungsmöglichkeiten Regionale Technologiepolitik, am Beispiel der Region Oberpfalz, München
- Richter G. (1990), Industrielle Innovation, Beschäftigungssicherung und Umweltvorsorge durch ökologische Umbaumaßnahmen in der Oberpfalz - Ergebnisse des Projekts "Qualitatives Wachstum zur Arbeitsplatzsicherung in der Metallindustrie und zur Verbesserung der Lebensbedingungen in der Region Oberpfalz, München

- Richter U./Zitzelsberger M. (1989), PUR-Augsburg - Produkte für den Umwelt- und Ressourcenschutz, eine Projektinitiative der Stadt Augsburg und des Unternehmens MBB, in: "Die Mitbestimmung" 12/89, Düsseldorf
- Roland Berger und Partner (1992), Der Standort Bayern im neuen Europa – Visionen zur Industrielandschaft Bayerns in 20 bis 25 Jahren, München
- Schneider C. (1999), Nur selten mit offenen Armen empfangen, in: Süddeutsche Zeitung, Unser Jahrhundert; München und Bayern von 1900 – 1999 (Beilage), München
- Sträter D. (1998), Netzwerkstrukturen und Kooperationsbedingungen von Multimedia in der Region München. In: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (Hrsg.): Netzwerkstrukturen und Kooperationsbedingungen von Multimedia in der Region München, Arbeitsbericht Nr. 126, Stuttgart
- Sträter D. (1997), Wirtschaftsstandort Bayern im Umbruch. Graue Reihe der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 124, Düsseldorf 1997,
Süddeutsche Zeitung, 11.7.2002, München
- Thym R. (1999), Schlacht am Bauzaun oder die unselige WAA, in: Süddeutsche Zeitung, Unser Jahrhundert; München und Bayern von 1900 – 1999 (Beilage), München
- Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (2001), Technologietransfer in Bayern. Analyse der branchenspezifischen Probleme bzw. Defizite des Technologietransfers in Bayern, Auswertung (einer Befragung von Mitgliedsverbänden, Unternehmen und Technologiemittlern), internes Papier, München
- Zorn W., Kleiner M. (1991), Vom Agrarland zum Industriestaat, in: Hanns-Seidel-Stiftung, Bayern - Portrait eines Freistaats, München
- <http://www.abayfor.de>
- <http://www.baybg.de>
- <http://www.baybg/profil.php>
- <http://www.bayerisches-energie-forum.de>
- <http://www.bayern.de/lfstad>
- <http://www.bayernkapital.de>
- <http://www.bayern-online.de>
- <http://www.baynet.de>
- <http://www.baytech.de>
- <http://www.forschungsstiftung.de>
- <http://www.forum-medtech-pharma.de>
- <http://www.irc-bayern.de>

<http://www.imu-institut.de>
<http://www.isa-consult.de>
<http://www.isf-muenchen.de>
<http://www.lifescience-bavaria.de>
http://www.lfa.de/wir_die_lfa/toechter.htm)
<http://www.software-offensive-bayern.de>
<http://www.stk.bayern.de>
<http://www.stmwvt.bayern/technologie/html>
<http://www.stmwvt.bayern/technologie/technologieforderung/html>
<http://www.stmwvt.bayern/technologie/software-offensive-in-bayern/html>
<http://www.stmwvt.bayern/wirtschaftsstandort/high-tech-offensive/html>
<http://www.stmwvt.bayern/wirtschaftsstandort/hto/ozb-erste-bilanz/html>
http://www.stmwvt.bayern/wirtschaftsstandort/medien_und_iuk/iuk/html
http://www.stmwvt.bayern.de/wirtschaftsstandort/medien_und_ihk/iuk/bayernonline
[http://bayern.de/wirtschaftsstandort/medien_und_iuk/iuk/bayernonline/softwareoffensive bayern.htm](http://bayern.de/wirtschaftsstandort/medien_und_iuk/iuk/bayernonline/softwareoffensive-bayern.htm))
<http://www.tibay-m.de>
<http://www.tt-netz-bayern.de>

Bisher erschienene WSI-Diskussionspapiere

65. **Sitte, Ralf:** Nicht nur auf die Dosis kommt es an: Mit Ökosteuern den Strukturwandel „steuern“, Januar 1999
66. **Heise, Arne:** Die Krise der herrschenden Wirtschaftspolitik. Einige kritische Anmerkungen, Januar 1999
67. **Jerke, Thomas:** Stabilitätspakt und soziale Sicherheit: Sind Währungsunion und soziales Europa miteinander vereinbar?, Januar 1999
68. **Heise, Arne:** Konkurrenz oder Kooperation? Theoretische Grundlagen eines makroökonomischen 'Bündnis für Arbeit', Januar 1999
69. **Hein, Eckhard/Ochsen, Carsten:** On the Real Effects of the Monetary Sphere: Post-Keynesian Theory and Empirical Evidence on Interest Rates, Income, Shares, and Investment, Juni 1999
70. **Truger, Achim:** Zu den Forderungen nach einem „radikalen“ Subventionsabbau, August 1999
71. **Gollbach, Jochen / Schulten, Thorsten:** Cross-border Collective Bargaining Networks in Europe, August 1999
72. **Reich, Beate / Pelz, Thomas:** Entwicklungsperspektiven des Altenburger Landes / Thüringen, August 1999
73. **Hein, Eckhard:** Zentralbank-Politik und makroökonomische Ergebnisse: eine sozio-institutionelle Interpretation, August 1999
74. **Hallerberg, Tatjana / Masurek, Lars / Pelz, Thomas:** Kooperationen und Netzwerke kleiner und mittlerer Unternehmen – Eine exemplarische Dokumentation, Oktober 1999
75. **Klammer, Ute:** Alterssicherung von Frauen als Aufgabe und Chance der anstehenden Rentenstrukturreform, November 1999
76. **Reinhard Bispinck:** Collective Bargaining in Germany 1998/99 – Report for the European Trade Union Institute (ETUI), Dezember 1999
77. **Heise, Arne:** Sozialdemokratische Wirtschaftspolitik zwischen ökonomischer Notwendigkeit, ideologischer Neuorientierung und sozialer Gerechtigkeit, Dezember 1999
78. **Seifert, Hartmut:** Competition, Flexibility and Working Hours, Januar 2000

79. **Bahn Müller, Reinhard / Bispinck, Reinhard / Weiler, Anni:** Tarifpolitik und Lohnbildung in Deutschland am Beispiel ausgewählter Wirtschaftszweige, Februar 2000
80. **Seifert, Hartmut:** New Approaches to Working Time Policy in Germany: The 28,8 Hour Working Week at Volkswagen Company, Februar 2000
81. **Truger, Achim:** Kritisches zu den Wohlfahrtsaussagen der neueren Steuertheorie, Februar 2000
82. **Ebert, Daniela:** Bestimmungsfaktoren der Beschäftigung in der Bundesrepublik. Eine empirische Analyse der Faktorsubstitutionshypothese unter Berücksichtigung einer Alternativhypothese, Februar 2000
83. **Truger, Achim:** Steuerreformen für mehr Beschäftigung?, Februar 2000
84. **Bispinck, Reinhard / Schulten, Thorsten:** Alliance for Jobs: Is Germany following the path of „competitive corporatism“?, April 2000
85. **Klammer, Ute:** Working women in the age of flexibility - new diversities, new needs for social protection, April 2000
86. **Ziegler, Astrid:** Die Europäischen Strukturfonds 2000 – 2006 – Zu den Einflussmöglichkeiten der Sozialpartner in der Bundesrepublik Deutschland, April 2000
87. **Truger, Achim:** Ökologische Steuerreformen in Europa – Wo steht Deutschland?, Juni 2000
88. **Truger, Achim:** Konstitutionelle Ökonomik, Staatsversagen und „Wissenschaftsversagen“, September 2000
89. **Klammer, Ute:** Old problems – new solutions? – Working mothers between social policies and social practices – October 2000
90. **Pelz, Thomas / Ziegler, Astrid:** Synopse aktueller Untersuchungen zur Wirtschaftsentwicklung in den neuen Bundesländern, Dezember 2000
91. **Schulte, Christiane / Ziegler, Astrid:** Wettbewerbsmodelle in der deutschen Wirtschafts- und Strukturpolitik – ein neuer Fördertyp, Dezember 2000
92. **Schulten, Thorsten:** Solidarische Lohnpolitik in Europa – Ansätze und Perspektiven einer Europäisierung gewerkschaftlicher Lohnpolitik, März 2001
93. **Sitte, Ralf:** Zwischen Konzeption und Obstruktion – eine Betrachtung zum K(r)ampf um die Ökosteuer, April 2001

94. **Trautwein-Kalms, Gudrun/Viedenz, Jürgen:** Dienstleistungsarbeit und Interessenvertretung, Sonderauswertung der WSI-Betriebsräte-Befragung 2000 für den privaten Dienstleistungsbereich, Mai 2001
95. **Hein, Eckhard:** Institutions and Macroeconomic Performance: Central Bank Independence, Labour Market Institutions and the Perspectives for Inflation and Employment in the European Monetary Union, June 2001
96. **Ziegler, Astrid/Breuer, Tanja:** Mehr Beschäftigung durch Europa? Umsetzung der europäischen Beschäftigungsstrategie in Ostdeutschland, August 2001
97. **Behrens, Martin/Fichter, Michael/Frege, Carola M.:** Unions in Germany Searching to Regain the Initiative – Project Report for the Hans-Böckler-Stiftung Projekt Nr. 2000-250-2, August 2001
98. **Truger, Achim:** Fiskalpolitik in der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion, September 2001
99. **Bieling, Hans-Jürgen/Schulten, Thorsten:** Competitive Restructuring and Industrial Relations within the European Union: Corporatist Involvement and Beyond?, November 2001
100. **Bartsch, Klaus/Hein, Eckhard/Truger, Achim:** Zur Interdependenz von Geld- und Lohnpolitik: Makroökonomische Ex-post und Ex-ante Simulationen verschiedener Szenarien für die Bundesrepublik Deutschland, November 2001
101. **Schulten, Thorsten:** Europeanisation of Collective Bargaining – An Overview on Trade Union Initiatives for a Transnational Coordination of Collective Bargaining Policy, Mai 2001
102. **Hein, Eckhard:** Money, Interest, and Capital Accumulation in Karl Marx's Economics: A Monetary Interpretation, Juni 2002
103. **Hein, Eckhard:** Monetary Policy and Wage Bargaining in the EMU: Restrictive ECB policies, high unemployment, nominal wage restraint and rising inflation, Juni 2002
104. **Ziegler, Astrid:** Technologiepolitik in Nordrhein-Westfalen, September 2002
105. **Berger, Christiane:** Technologiepolitik in Bayern, September 2002
106. **Riedel, Jürgen:** Technologiepolitik in Sachsen, September 2002