

III. Forschung, Innovationen und Investitionen

1. Gewinnung, Transfer und Anwendung von Wissen

1.1. Hochwertige Wertschöpfung schaffen, Innovationsführerschaft anstreben

Die Internationale Arbeitsteilung und der globale Wettbewerb nehmen unaufhaltsam zu. Nach der EU-Osterweiterung bringt nun die Integration der Riesenvölker China und Indien in die Weltwirtschaft die nächste, noch größere Herausforderung mit sich. Zweifellos birgt diese Entwicklung auch große Vorteile für entwickelte Volkswirtschaften wie Deutschland oder Bayern. Die hinlänglich bekannten Abwägungen von Chancen und Risiken der Globalisierung brauchen hier nicht wiederholt zu werden. Auf einen verkürzten Nenner gebracht: Aus übergeordneter Sicht wird die Welt durch die Produktivkraft von Milliarden neuer Menschen insgesamt zweifellos reicher. Der globale Wohlstandskuchen wächst, aber die etablierten Industrieländer müssen mehr denn je um ihren Anteil daran wetteifern.

Dieser Wettbewerb wird bestimmt durch höchst ungleiche Ausgangsbedingungen in den beiden unterschiedlichen Wirtschaftswelten: Weitgehend gesättigte und wenig dynamische Märkte hierzulande stehen einem riesigen Nachholbedarf und atemberaubenden Wachstumsraten in den Schwellenländern gegenüber. Niedrige Lebens-, Sozial- und Umweltstandards in den jungen Marktwirtschaften gehen einher mit Arbeitskosten, die nur einen Bruchteil der Löhne in Bayern ausmachen. Diese gravierenden Unterschiede treiben den internationalen Standortwettbewerb und machen es schwer, bei leicht reproduzierbaren Massenprodukten wie z. B. Schuhen und Bekleidung wettbewerbsfähig zu bleiben. Vor allem lohnsensible Bereiche wandern ins billigere Ausland ab. Gleichzeitig entwickeln die aufstrebenden Volkswirtschaften Asiens und Osteuropas ihr Forschungspotenzial mit ungeahnter Schnelligkeit und Breite, so dass zunehmend auch höherwertige Tätigkeiten einem verstärkten internationalen Konkurrenzdruck ausgesetzt sind. Daher muss sich Bayern bei Forschung und Entwicklung immer wieder neue Wettbewerbsvorteile durch Spitzenleistungen erarbeiten.

Wenn Bayern seinen Wohlstand bis zum Jahr 2020 und darüber hinaus sichern und steigern will, müssen die bestehenden Wirtschaftszweige restrukturiert und die Wertschöpfungsketten zukunftsfest gemacht werden. Dabei wird schnell klar, dass es kaum zu schaffen sein wird, aus Kostengründen verlorene Wertschöpfung wieder zu gewinnen. Kostendisziplin allein, kurzfristige Rationalisierungsmaßnahmen und selbst nachhaltige Produktivitätssteigerungen, so wichtig sie auch sind, werden am Ende nicht ausreichen, die Abwanderung reifer Wertschöpfungsbereiche in die Niedrigkostenländer zu verhindern. Dazu sind die Kostenunterschiede zu groß und die von diesen Ländern angebotene Qualität mittlerweile zu gut. Es muss also gelingen, völlig neuartige Wertschöpfung hier im Land zu schaffen. Durch „Schöpferische Zerstörung“ (nach Joseph Schumpeter) müssen Wettbewerbsvorsprünge geschaffen und „Pionierrenten“ erarbeitet werden.

Innovation, was ist das?

Joseph Schumpeter (1883 – 1950): Innovation ist die Durchsetzung einer technischen oder organisatorischen Neuerung, nicht nur deren Erfindung. Innovator ist der schöpferische Unternehmer, der nach neuen Aktionsfeldern sucht.

„Schöpferische Zerstörung“

Zentrales Innovationsmotiv: Vorübergehende Monopolstellung, die dem Innovator „Pionierrenten“ verschafft.

Dimensionen	Treiber	Charakteristika
<ul style="list-style-type: none"> • Technische Innovationen (Bsp.: Breitbandtechnologie) • Organisatorische Innovationen (Bsp.: Telearbeit) • Soziale Innovationen (Bsp.: Mülltrennung) • Produkt- / Prozessinnovationen • Markt- / Unternehmensinnovationen • evolutionäre / revolutionäre Innovationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmer • Forscher, Entwickler • Kunden, Lieferanten • Kapitalgeber • Regierung, Bürger 	<ul style="list-style-type: none"> • Neuheit • Komplexität • Risiko • Kooperation, Netzwerke, Cluster • Pfadabhängigkeit („history matters“)
	Barrieren <ul style="list-style-type: none"> • Nicht-Wissen • Nicht-Wollen • Nicht-Können • Nicht-Dürfen 	Überwindung <ul style="list-style-type: none"> • Forschung, Marktbeobachtung • Motivation, monetäre Anreize • Bildung, Qualifikation, lebenslanges Lernen • Überzeugungsarbeit, Lobbying

Einem Hochkostenstandort wie Bayern kann das nur mit Hilfe von Innovationen gelingen. Das müssen nicht immer Quantensprünge sein. Auch die Erneuerung der technologischen Basis bestehender Produkte, die Entwicklung neuer Dienstleistungen und Prozesse oder das Design ansprechender und benutzerfreundlicher Produkte schaffen Mehrwert und damit Arbeitsplätze. Nur mit permanenter Innovationstätigkeit in allen Bereichen kann Bayern sich immer wieder die nötigen Technologievorsprünge verschaffen und sich Pionierrenten erarbeiten, die im globalen Wettbewerb

nicht ohne weiteres bzw. nicht so schnell wegkonkurriert werden können. Auf diese Weise lassen sich für heimische Produkte und Dienstleistungen die nötigen Erfinderpämien und Renditen erzielen, die dabei helfen, die bereits hohen Einkommen in Bayern weiter zu steigern. Die bayerische Wirtschaft muss sich auf Felder konzentrieren, die sie besser beherrscht als andere Länder, auf Gebiete, die nicht so rasch in eine kostensensible Massenproduktion überführt und an andere Standorte verlagert werden können.

Dafür kommen vor allem Zukunftsmärkte in Frage, bei denen der im Freistaat reichlich vorhandene Produktionsfaktor „Wissen“ eine wesentliche Rolle spielt. Das gilt bevorzugt für den Bereich von Spitzentechnologien, die eine hohe FuE-Intensität und ausgeprägte Kompetenznetzwerke erfordern, in denen Spezialwissen entsteht, das Bayern zumindest vorübergehend komparative Vorteile in der internationalen Arbeitsteilung sichert.

Der Bericht zur Technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2006 bescheinigt Deutschland Stärken in hochwertiger Technologie (z. B. Automobilindustrie, Maschinenbau, Elektrotechnik), nicht jedoch in der besonders FuE-intensiven Spitzentechnologie (z. B. Biotechnologie, Pharmazie, IuK-Technologien). Damit darf sich ein ambitionierter High-Tech-Standort nicht zufrieden geben. Auch für das Land Bayern, in dem zwar Hochtechnologie in einer Breite produziert, angeboten und angewandt wird wie nirgendwo sonst in Deutschland, muss ein solcher Befund Herausforderung und Anreiz zu noch größeren Anstrengungen sein.

Aus der Entwicklung und Produktion von Spitzentechnologie entstehen einerseits unmittelbar neue Beschäftigungs- und Wachstumschancen. Quantitativ noch bedeutender ist aber der rasche und breite Transfer neuer Querschnittstechnologien auch in die großen bayerischen Traditionsbranchen (Fahrzeugbau, Maschinenbau, Elektrotechnik etc.). Dadurch werden Prozess- und Produktinnovationen („Upgrading der Wertschöpfung“) ermöglicht, die sowohl der Kostensenkung als auch der Entwicklung neuer Geschäftsfelder dienen. Bezeichnenderweise waren 74 % des Produktionswachstums im deutschen Industriesektor zwischen 1993 und 2003 allein auf den forschungsintensiven Bereich zurückzuführen.

Die bayerische Forschungs- und Technologiepolitik muss daher das gesamte Innovationssystem darauf ausrichten, die auf zahlreichen Kompetenzfeldern erreichten technologischen Spitzenpositionen auszubauen und neue Technologiethemen rechtzeitig aufzugreifen und voranzutreiben. Dazu

- ist der Anteil der bayerischen FuE-Ausgaben am BIP zu erhöhen,
- müssen die besten Köpfe aus Wirtschaft und Wissenschaft für Bayern gewonnen werden,
- muss die Gewinnung von Wissen intensiviert und
- müssen der Transfer sowie die marktnahe Anwendung von Wissen beschleunigt werden.

1.2. Anteil der FuE-Aufwendungen in Bayern am Bruttoinlandsprodukt auf 3,6 % erhöhen

Aus den Überlegungen zu Wertschöpfung und Innovationsführerschaft (vgl. oben D.III.1.1.) folgt die Notwendigkeit der kontinuierlichen Erhöhung des Anteils der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP). Die Einsicht, dass es für die erfolgreiche Zukunft des Standorts Bayern keinerlei Alternative zu Forschung, Entwicklung und Innovation gibt, bleibt letztlich wirkungslos, wenn die Entscheidungsträger keine entsprechenden Prioritäten bei der Verteilung von Mitteln und Investitionen treffen. Dies gilt für die unternehmerische Prioritätensetzung ebenso wie für die staatliche. Dabei trifft die Unternehmen aufgrund ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit besondere Verantwortung. Im Hinblick auf die Aufgabenstellung des Gutachtens, konkrete Handlungsempfehlungen für die Staatsregierung aufzuzeigen, wird im Folgenden empfohlen,

- die bayerischen Fördermittel für Forschung und Entwicklung im Staatshaushalt deutlich aufzustocken,
- Voraussetzungen für die möglichst umfassende Einwerbung von Forschungsmitteln der Europäischen Union zu schaffen und
- ein umfassendes Anreizsystem für die Einwerbung von Forschungsgeldern des Bundes und privater Drittmittelgeber einzurichten.

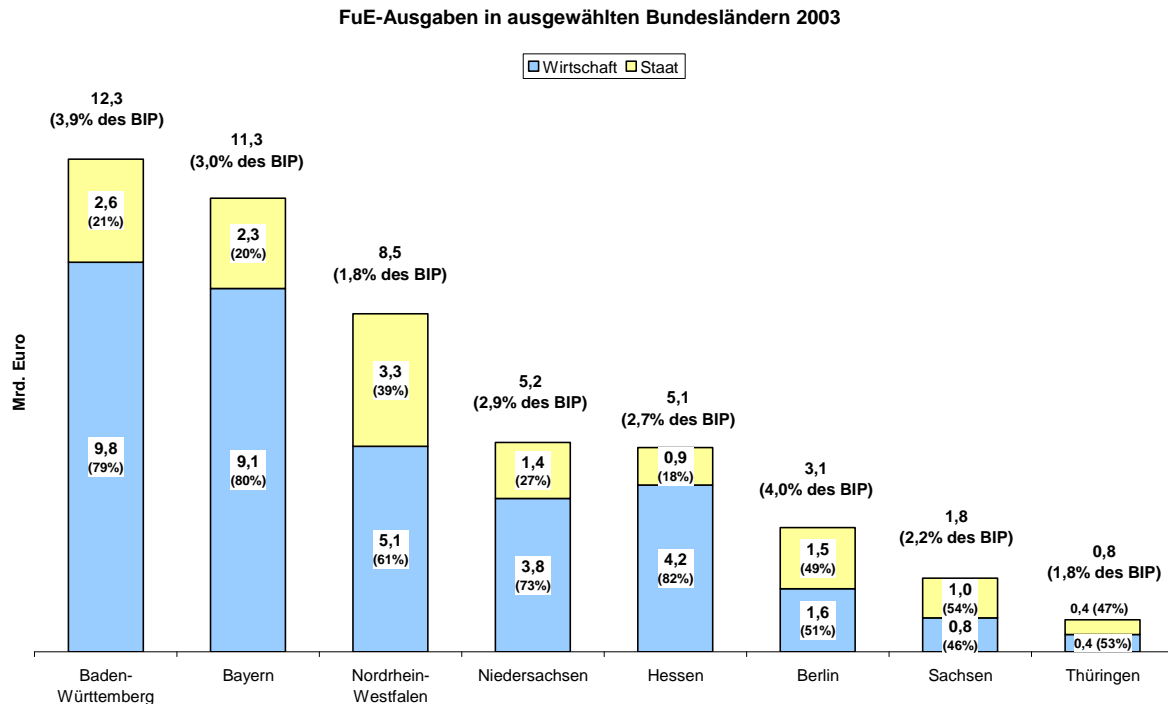
1.2.1. Bayerische Fördermittel für Forschung und Entwicklung deutlich aufstocken

Die Gutachter empfehlen, die bayerischen Fördermittel für Forschung und Entwicklung im Staatshaushalt deutlich aufzustocken. Die Bayerische Staatsregierung sollte ihren in den vergangenen Jahren bereits eingeschlagenen Kurs konsequent fortsetzen und zukünftig einen klaren Schwerpunkt bei der Mittelverteilung im Bereich Forschung und Entwicklung setzen. Die Bundesregierung hat 2006 beschlossen, ihre Forschungsausgaben bis zum Jahr 2009 um 6 Mrd. Euro anzuheben. Hierdurch hat sie ebenso wie durch die „Hightech-Strategie für Deutschland“ ein deutliches Signal für Forschung und Entwicklung in Deutschland gesetzt. Diese Maßnahmen müssen weiterer Ansporn für Bayern sein, eine wesentliche Erhöhung der staatlichen Mittel für Forschung und Entwicklung in den nächsten Jahren zu erreichen.

Die Ausrichtung des Landeshaushalts auf die für die Zukunftsfähigkeit des Standorts Bayern besonders wichtigen Felder Forschung und Entwicklung wird von den Gutachtern nachdrücklich empfohlen. Die Gutachter sprechen sich dafür aus, die bayerischen Mittel im Staatshaushalt für Forschung und Entwicklung bis zum Jahr 2020 jährlich um 4,1 % zu steigern. Dies bedeutet im Jahr 2020 eine Erhöhung der bayerischen FuE-Ausgaben um rund 800 Mio. Euro im Jahr.

Nachfolgende Überlegungen und Berechnungen untermauern Notwendigkeit und Plausibilität dieser Empfehlung.

Derzeit (Datenstand 2003, Berechnungsstand Oktober 2006) werden in Bayern pro Jahr 3,0 % des BIP für FuE ausgegeben (im Jahr 2003 rund 11,3 Mrd. Euro). Im internationalen Vergleich steht Bayern damit nicht schlecht da. So ist hiermit etwa die Zielvorgabe der Lissabon-Agenda der Europäischen Union für 2010 in Bayern bereits heute Realität. Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist es, die FuE-Quote bundesweit um 20 % von 2,5 % auf ebenfalls 3,0 % zu steigern.

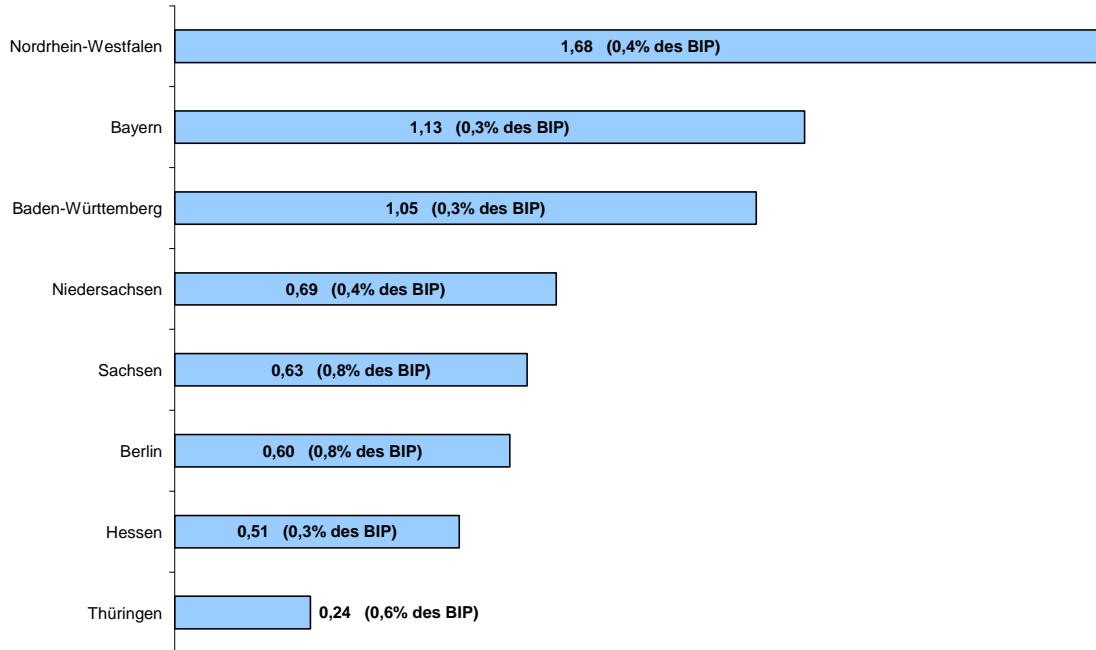


Allerdings sind wichtige europäische Wettbewerber wie Finnland oder Schweden mit FuE-Quoten von fast 4,0 % oder auch Japan mit einer Quote von 3,2 % bereits voraus. Das gleiche gilt für Baden-Württemberg (3,9 %), den stärksten innerdeutschen Konkurrenten Bayerns. **Unter Berücksichtigung der Ausgangsbasis in Bayern und der Wettbewerbsvorsprünge führender Konkurrenten, mit denen Bayern sich vor allem messen muss, sollte der Freistaat bis zum Jahr 2020 einen Anteil der FuE-Ausgaben am BIP von 3,6 % anstreben.** Dies entspricht der im Bund angesteuerten Erhöhung der FuE-Quote um 20%.

Was die Aufteilung der FuE-Ausgaben auf Wirtschaft und Staat bzw. Land betrifft, so finanziert in Bayern derzeit die Wirtschaft rund 80 %, der Staat 20 %. Vom Staatsanteil trägt das Land Bayern wiederum etwa die Hälfte. Das bedeutet, dass allein der Freistaat aktuell etwa 10 % der FuE-Ausgaben bestreitet bzw. 0,3 % des BIP für FuE ausgibt (rund 1,13 Mrd. Euro). In Baden-Württemberg oder Hessen herrschen diesbezüglich ähnliche Verhältnisse wie in Bayern. Das zeigt, dass FuE in den wirtschaftlich führenden Bundesländern vor allem von der Wirtschaft getragen wird und nicht so sehr am Tropf des Staates hängt wie z. B. in Berlin, Sachsen oder Thüringen. Es wird deshalb auch in Zukunft von einem Anteil des Freistaats von 10 % an den FuE-Ausgaben ausgegangen. Zusammen mit der Vorgabe, insgesamt einen FuE-Anteil

von 3,6 % zu realisieren, bedeutet dies, **dass Bayern bis 2020 aus Landesmitteln 0,36 % des BIP für FuE bereitstellen muss.**

FuE-Ausgaben der Länder 2003, in Mrd. Euro



Die im Hinblick auf diese Zielvorgabe vorzunehmende Anpassung der Ausgaben im Landeshaushalt hängt von der Entwicklung der Wirtschaftsleistung in den nächsten Jahren ab. Dazu werden im Folgenden zwei Szenarien betrachtet:

Szenario 1:

Auf das Zukunftsprogramm „Bayern 2020“ wird verzichtet. Die bayerische Wirtschaft wächst zwischen 2008 und 2020 gemäß dem langfristigen Trend weiter mit durchschnittlich **2,0 % p. a. (real)**. Der Anteil der FuE-Ausgaben verharrt bei **3,0 % des BIP (davon 10 % Land)**.

Szenario 2:

Das Zukunftsprogramm „Bayern 2020“ wird ab 2008 umgesetzt. Die bayerische Wirtschaft erfährt einen zusätzlichen Wachstumsschub und wächst zwischen 2008 und 2020 durchschnittlich mit dann **2,5 % p. a. (real)**. Der Anteil der FuE-Ausgaben steigt bis 2020 auf **3,6 % des BIP (davon 10 % Land)**.

Die Plausibilität dieser beiden Szenarien wird in Kapitel E. ausführlich erläutert.

Die Berechnungsergebnisse für die beiden Szenarien sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst und in Abbildungen illustriert:

**Vergleich der Wachstumspfade in Szenario 1 (ohne Zukunftsprogramm)
und Szenario 2 (mit Zukunftsprogramm)**

Jahr	BIP (in Mrd. Euro)		
	Szenario 1	Szenario 2	Differenz
2008	424,8	424,8	0,0
2009	433,3	435,4	2,1
2010	442,0	446,3	4,3
2011	450,8	457,5	6,7
2012	459,8	468,9	9,1
2013	469,0	480,6	11,6
2014	478,4	492,6	14,2
2015	488,0	504,9	17,0
2016	497,7	517,6	19,9
2017	507,7	530,5	22,8
2018	517,8	543,8	26,0
2019	528,2	557,4	29,2
2020	538,7	571,3	32,6

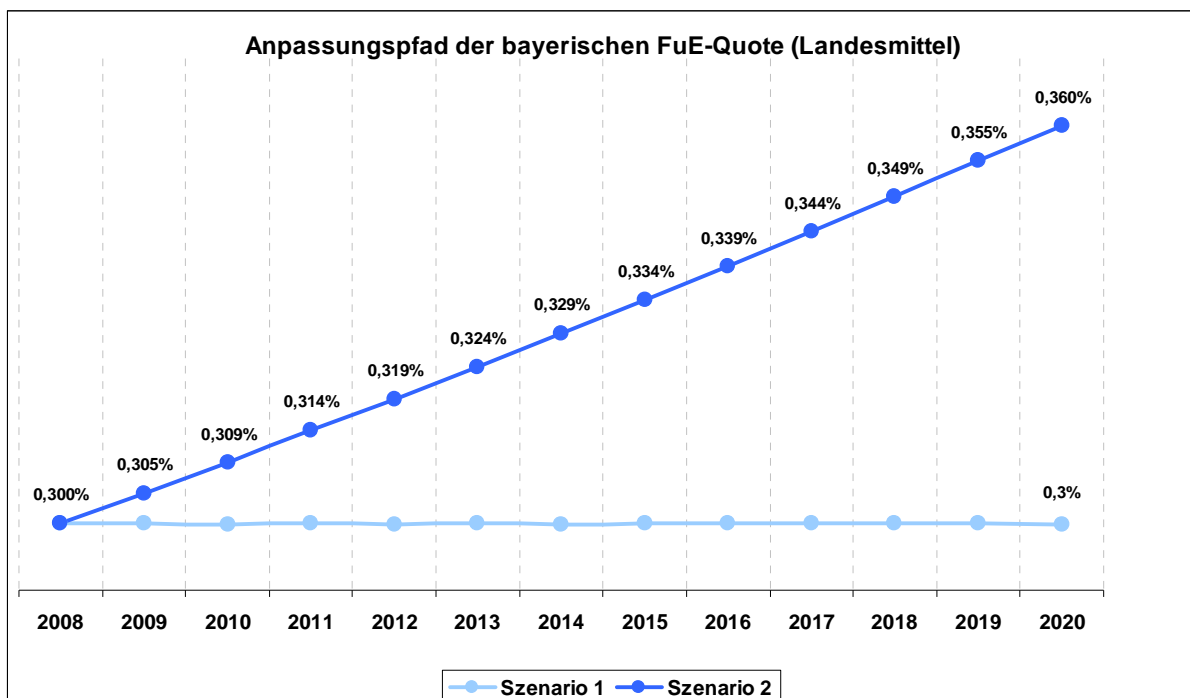
In Szenario 2 ergibt sich gegenüber Szenario 1 bei einem halben Prozentpunkt Wachstumsdifferenz eine jährlich steigende Wachstumsdividende, die bis 2020 einen Wert von 32,6 Mrd. Euro (in Preisen von 2008) erreicht haben wird (Spalte 3 der vorangehenden Tabelle).

Jahr	FuE-Ausgaben insgesamt (Mrd. Euro)			FuE-Ausgaben Land (Mrd.Euro)		
	Szenario 1	Szenario 2	Differenz	Szenario 1	Szenario 2	Differenz
1	2	3	4	5	6	7
2008	12,7	12,7	0,0	1,27	1,27	0,00
2009	13,0	13,3	0,3	1,30	1,33	0,03
2010	13,3	13,8	0,5	1,33	1,38	0,05
2011	13,5	14,4	0,8	1,35	1,44	0,08
2012	13,8	14,9	1,2	1,38	1,49	0,12
2013	14,1	15,6	1,5	1,41	1,56	0,15
2014	14,4	16,2	1,8	1,44	1,62	0,18
2015	14,6	16,8	2,2	1,46	1,68	0,22
2016	14,9	17,5	2,6	1,49	1,75	0,26
2017	15,2	18,2	3,0	1,52	1,82	0,30
2018	15,5	19,0	3,5	1,55	1,90	0,35
2019	15,8	19,8	3,9	1,58	1,98	0,39
2020	16,2	20,6	4,4	1,62	2,06	0,44

Nimmt man an, dass im Jahr 2008 der Anteil der FuE-Ausgaben am BIP nach wie vor bei 3,0 % liegt, wovon das Land Bayern selbst wiederum 10 % trägt, ergibt sich für die gesamten FuE-Ausgaben im Basisjahr 2008 ein Prognosewert von

12,7 Mrd. Euro, davon 1,27 Mrd. Euro Landesmittel. Unter dieser Prämisse lassen sich nun auch die Entwicklungspfade der FuE-Ausgaben berechnen (siehe vorangehende Tabelle).

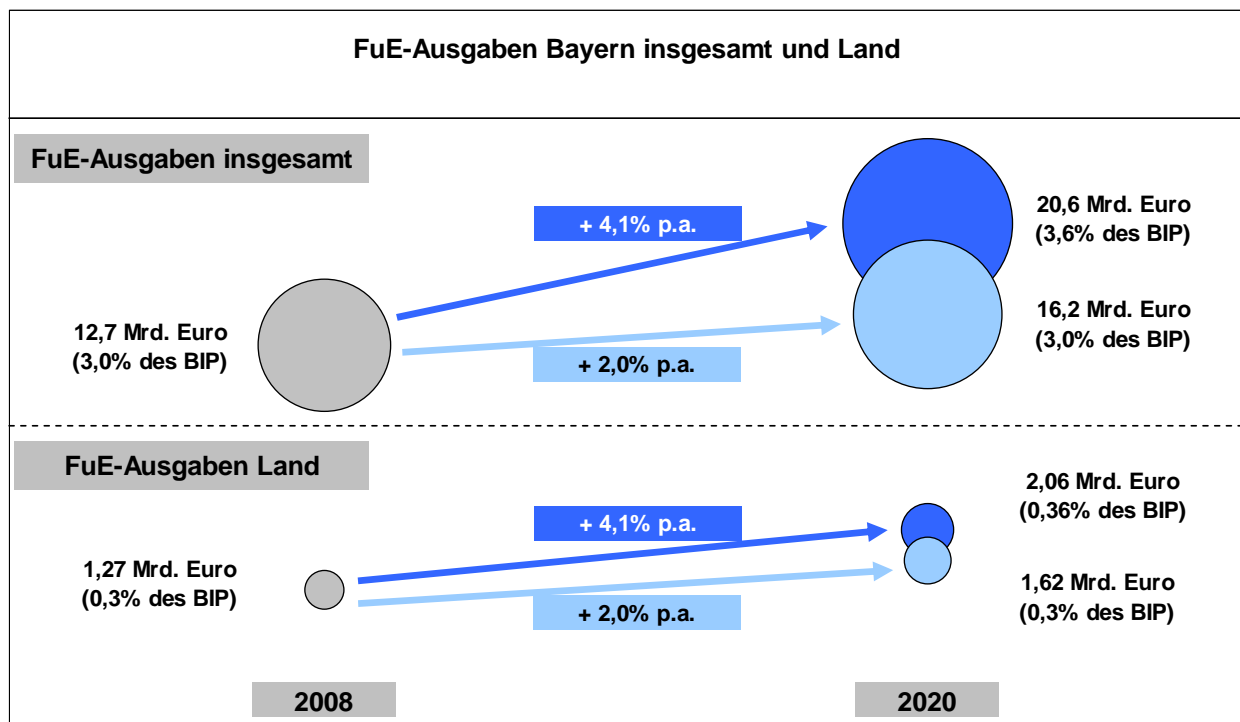
Um bis 2020 den angestrebten staatlichen FuE-Anteil des Landes von 0,36 % am BIP realisieren zu können, sind bis dahin die Ausgaben sukzessive auf rund 2,06 Mrd. Euro pro Jahr zu steigern (Spalte 6 der vorangehenden Tabelle). Das sind gegenüber dem Basisjahr 2008 rund 800 Mio. Euro oder gut 60 % mehr. Dies kann umgesetzt werden, indem die Landesmittel für FuE jährlich um durchschnittlich 4,1 %¹ erhöht werden. Dadurch ergibt sich ein kontinuierlicher Anpassungspfad für den FuE-Anteil des Landes am BIP, der in nachfolgender Abbildung dargestellt ist.



Die Realisierung dieses Anpassungspfades bedeutet im Vergleich zu Szenario 1, in dem die FuE-Ausgaben lediglich mit der Wachstumsrate des BIP zunehmen (+ 2,0 %), einen Jahr für Jahr steigenden Mehraufwand (Spalte 7 obiger Tabelle), der bis 2020 eine Größenordnung von 440 Mio. Euro erreicht haben wird. Dieser Mehraufwand lässt sich allerdings aus Steuermehreinnahmen aufgrund der erzielten Wachstumsdividende finanzieren (zum Selbstfinanzierungseffekt siehe Kapitel E.).

¹ Es ließe sich leicht zeigen, dass diese Wachstumsrate nur vom FuE-Anteil am BIP im Basisjahr 2008 und im Zieljahr 2020, vom Zeithorizont und der jährlichen Wachstumsrate des BIP abhängt, nicht jedoch von den absoluten Startwerten im Basisjahr.

Selbstverständlich reicht eine Erhöhung der FuE-Ausgaben des Landes allein bei weitem nicht aus, um das 3,6 %-Ziel zu erreichen. Vielmehr müssen neben den Landesmitteln und den von Bund und EU für Bayern bereitgestellten staatlichen Mitteln vor allem die FuE-Ausgaben der Wirtschaft im gleichen Tempo mitwachsen. Insgesamt müssen die jährlichen FuE-Ausgaben in Bayern von 12,7 Mrd. Euro im Jahr 2008 um knapp 8 Mrd. Euro auf 20,6 Mrd. Euro im Jahr 2020 steigen, wenn das 3,6 %-Ziel bei einem um ½ Prozentpunkt höheren Wachstum erreicht werden soll.



Zweifelloos ist der Aufwand, der zum Erreichen dieses Ziels erforderlich ist, enorm. Gleichwohl führt an einer Erhöhung der FuE-Ausgaben im empfohlenen Umfang kein Weg vorbei. Auch wenn an einzelnen Stellen noch ein gewisser Optimierungsbedarf besteht, ist das bayerische Innovationssystem insgesamt bereits hoch effizient. Viele bayerische Unternehmen zählen zu den Taktgebern im deutschen Innovationsgeschehen. Die Wissenschafts- und Forschungslandschaft im Freistaat mit hervorragenden Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wurde seit den 60er Jahren systematisch aufgebaut und gefestigt. Dass Bayern damit als einer der führenden Standorte für Forschung und Entwicklung in Europa gilt, wird niemand bestreiten. Dieses gewachsene und effiziente Innovationssystem ist voll ausgelastet, die Optimierungsspielräume sind weitgehend ausgeschöpft. Die für ein Bestehen im globalen Wettbewerb nötige Erhöhung der FuE-Leistung

kann also nur durch die Schaffung neuer Kapazitäten, d. h. durch eine Erhöhung der Ausgaben und des Personaleinsatzes für FuE, erbracht werden.

Dies gilt umso mehr, als die internationale Konkurrenz ihrerseits massiv FuE-Kapazitäten aufbaut. Allein der Blick nach China zeigt, mit welchem Tempo sich die weltweiten Innovationsstrukturen ändern. So lag das Reich der Mitte nach OECD-Daten bei den FuE-Ausgaben noch im Jahr 2001 gleichauf mit Deutschland. Für das Jahr 2006 schätzt die OECD die FuE-Ausgaben Chinas auf rund 136 Mrd. US\$, mehr als das Doppelte der Ausgaben hierzulande. Damit wird China Japan von Platz 2 in der Rangliste der größten Investoren in FuE verdrängt haben. Nur die USA geben noch mehr für Innovationen aus. Veränderungen dieser Art stellen Herausforderungen dar, die mit den gegebenen Kapazitäten nicht mehr zu bewältigen sind.

Das Erreichen der Zielmarke von 3,6 % für den FuE-Anteil am BIP ist daher unerlässlich, wenn Bayern weiterhin im globalen Innovationswettbewerb mit an der Spitze stehen will.

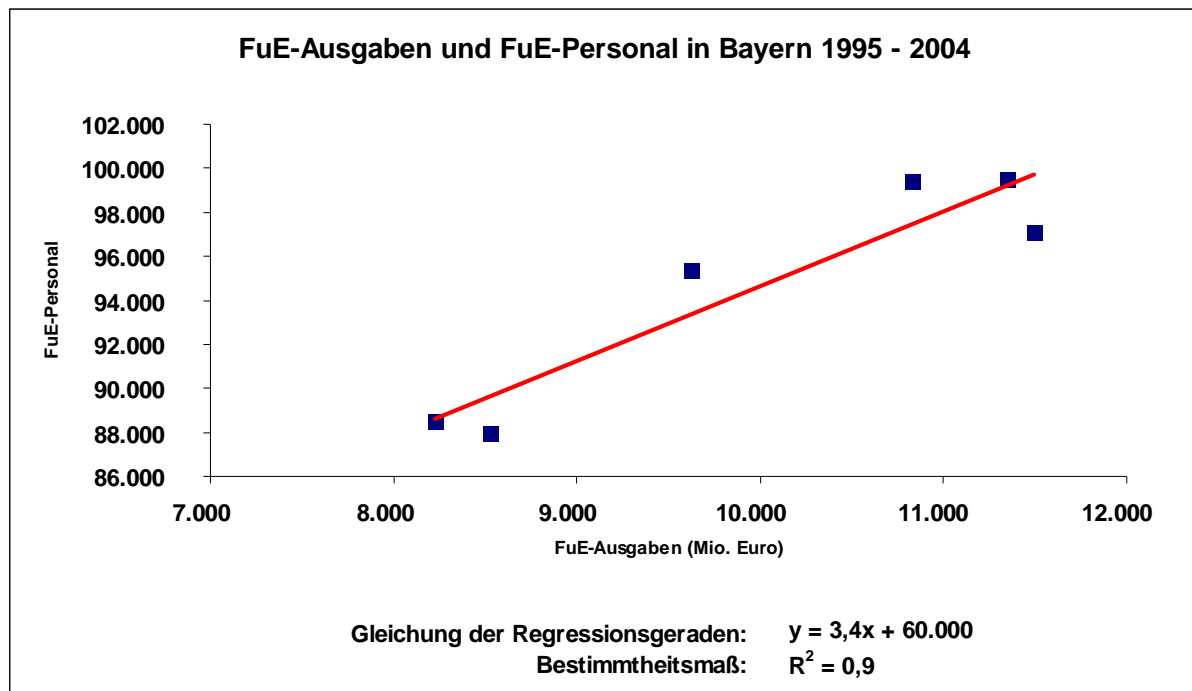
Es liegt freilich auf der Hand, dass FuE-Ausgaben allein noch kein Wachstum generieren. Sie stellen aber die Grundlage dafür dar. Wachstum entsteht dann, wenn die durch Forschung und Entwicklung erworbenen Erkenntnisse und technologischen Lösungen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umgesetzt werden. Die genialste Erfindung nützt wenig, wenn sie am Markt vorbei geht. Deshalb müssen mit einer Erhöhung der FuE-Ausgaben insbesondere folgende Ziele verfolgt werden:

- Steigerung der Patentaktivitäten. Bayern liegt hier mit 113 Patenten je 100.000 Einwohner hinter Baden-Württemberg (125) und sollte nach der Spitzenposition streben.
- Erhöhung der Umsetzungsrate von Erfindungen und Patenten in neue Produkte und Verfahren. Es werden immer noch zu wenige Patente tatsächlich umgesetzt. Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland jedes vierte Patent ungenutzt bleibt. Nach Berechnungen des Vereins Deutscher Ingenieure liegt dadurch ein Wertschöpfungspotenzial von 8 Mrd. Euro brach.

- Erhöhung des Wertschöpfungs- und Beschäftigungsanteils im Bereich der Spitzentechnologien und wissensintensiven Dienstleistungen. Deutschland / Bayern ist sehr erfolgreich in der Hochtechnologie (z. B. Fahrzeugbau, Maschinenbau, Chemische Industrie). In den Spitzentechnologien (z. B. Luft- und Raumfahrt, Pharmaindustrie, IuK-Technologie), also in Branchen, in denen mehr als 8,5 % des Umsatzes in FuE investiert wird, besteht ebenso Nachholbedarf wie in den wissensintensiven Dienstleistungen (z. B. Finanzdienstleistungen, Softwareherstellung).

Parallel zur Erhöhung der FuE-Ausgaben wird auch ein erheblicher Aufwuchs an FuE-Personal erforderlich sein, denn Innovationen werden letztlich von Menschen gemacht. Eine – wenn auch sehr grobe – Abschätzung des Mehrbedarfs an FuE-Personal bis zum Jahr 2020 erhält man, wenn man die Entwicklungen von FuE-Ausgaben und FuE-Personal im Zeitablauf gegenüberstellt und vereinfacht linear fortschreibt.

	FuE-Ausgaben in Mio. Euro	FuE-Personal
1995	8.228	88.516
1997	8.527	87.998
1999	9.629	95.345
2001	10.828	99.416
2003	11.348	99.519
2004	11.491	97.104



Gemäß dem linearen Trend würden pro zusätzliche Million an FuE-Ausgaben rund 3,4 Köpfe an zusätzlichem FuE-Personal benötigt. Eine Erhöhung der jährlichen FuE-Ausgaben von Staat und Wirtschaft in Bayern um insgesamt 8 Mrd. Euro zwischen 2008 und 2020 müsste demnach einhergehen mit einer Erhöhung des FuE-Personals um rund 27.000. Diese Zahl ist sicher nicht als exakter Prognosewert zu sehen. Möglicherweise ist der tatsächliche Bedarf niedriger, weil FuE in Zukunft kapitalintensiver wird. Dennoch zeigt diese Überlegung die Dimensionen des Personalproblems bei FuE auf. Es wird klar, dass dieses Problem nur unter größten Anstrengungen, sowohl bei der Mobilisierung endogener (insbesondere Stärkung von Naturwissenschaft und Technik an Schulen und Hochschulen, vgl. hierzu oben D.II.3.4. und D.4.2.), als auch exogener Potenziale (Anwerbung von Wissenschaftlern und Forschern aus dem Ausland) zu bewältigen sein wird.

Parallel zur Steigerung der FuE-Ausgaben regen die Gutachter an, dass der Bevölkerung noch stärker als bisher die Notwendigkeit einer Schwerpunktsetzung in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation vermittelt wird. Überkommene Strukturen durch Innovationen und neue Betätigungsfelder abzulösen, ist für die erfolgreiche Zukunft Bayerns ohne Alternative. Dennoch kann dieser Prozess zu Befürchtungen in der Bevölkerung führen. Solchen Befürchtungen muss durch Information und Aufklärung entschieden begegnet und so eine technik- und forschungsfreundliche Grundstimmung erreicht werden. **Gegenüber neuen Forschungsfeldern (wie z.B. der Gentechnik) bestehen in Teilen der Bevölkerung oft noch Vorurteile statt Faktenwissen. Werden solche Vorurteile von Trägern öffentlicher Meinung unreflektiert oder sogar wider besseres Wissen in die Diskussion eingebracht, schadet das dem forschungsfreundlichen Klima in der Gesellschaft und damit den Innovations- und Zukunftschancen Bayerns nachhaltig.**

1.2.2. Voraussetzungen für die Einwerbung von Mitteln des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU verbessern

Das 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP) der Europäischen Union lief zu Beginn des Jahres 2007 an und eröffnet für eine Laufzeit von sieben Jahren den bayerischen Hochschulen und KMU die Chance auf Einwerbung von zusätzlichen Fördermitteln in enormen Umfang: insgesamt 54 Mrd. Euro werden von der EU im europaweiten Wettbewerb vergeben.

Bayern sollte es sich zum Ziel setzen, erfolgreichstes Land bei der Einwerbung von FRP-Mitteln zu werden. Die Bilanz des Ende 2006 ausgelaufenen 6. Forschungsrahmenprogramms zeigt, dass die Hochschulen in Bayern erfolgreich in der Mitteleinwerbung tätig waren, Bayern jedoch im bundesweiten Vergleich noch nicht den Spitzenplatz bei der Mitteleinwerbung einnimmt (Baden-Württemberg).

Neben der fachlichen Exzellenz hängt der Erfolg von Förderanträgen um FRP-Mittel in besonderem Maße von der professionellen Organisation der sehr aufwändigen und zumeist von einem Konsortium mehrerer Hochschulen im internationalen Verbund durchgeführten Anträge ab. Im Vergleich zur nationalen Forschungsförderung ist die EU-Forschungsförderung im Antragsverfahren und während der Projektdurchführung wesentlich aufwändiger (internationale Koordination der Projektpartner, Vertragsverhandlungen und -abschlüsse über Rechteverwertung etc. zwischen den Partnern in Fremdsprachen und im Bereich fremder Rechtsordnung, umfangreiche Berichtspflichten und Rechnungslegungen, grenzüberschreitende Geldflüsse und häufig umfangreiche Vorfinanzierungen). Diese Umstände belasten alle beteiligten Projektpartner. In besonderer Weise trifft eine Zusatzlast diejenige Hochschule und denjenigen Wissenschaftler, die die Koordinatorenrolle innerhalb eines Forschungsprojekts innehaben.

Als zentrale Anlaufstelle für Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und KMU wurde in Bayern ab 2007 die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR) errichtet. Sie soll zu einer besseren Positionierung der bayerischen Hochschulen im europaweiten Wettbewerb um Fördermittel der EU beitragen. **BayFOR ist als Nukleus der Aktivitäten bei der Einwerbung von EU-Forschungsmitteln konsequent auf- und auszubauen.** Allerdings kann BayFOR sowohl im Hinblick auf ihre beschränkte Größe als auch im Hinblick auf die Arbeitsabläufe bei der Antragstellung für EU-Forschungsförderung die Arbeit vor Ort an den Hochschulen nur sinnvoll ergänzen, jedoch nicht vollständig übernehmen. Den Großteil des Aufwandes, der Arbeitslast und der finanziellen Aufwendung der Antragstellung tragen nach wie vor die einzelnen Wissenschaftler. Diese Belastung setzt sich insbesondere dann fort, wenn ein Projekt erfolgreich angeworben wird und während der Durchführung von der Hochschule / dem Wissenschaftler koordiniert und gegen Ende gegenüber der EU vertreten werden muss (Abschlussbericht, Rechnungslegung etc.). Für diese Zusatz-

belastung der Wissenschaftler gibt es in Bayern während des nun anlaufenden 7. FRP bisher keine Förderprogramme. Die letzten Fördermittel, die zur teilweisen Erstattung von Koordinierungs- und Reisekosten im Rahmen des bayerischen Programms MERKUR bewilligt wurden, wurden im Jahr 2006 vergeben.

Um einen möglichst großen Teil der zu verteilenden 54 Mrd. Euro des 7. Forschungsrahmenprogramms nach Bayern zu holen, bedarf es des Engagements, vor allem aber auch des Durchhaltevermögens und (im Hinblick auf die anstrengende und aufwändige Antragstellung bei EU-Stellen) einer gewissen Leidenschaft und Frustrationsbereitschaft bei einer Vielzahl von bayerischen Wissenschaftlern, die die Einwerbung von EU-Geldern im Verbund mit ihren Projektpartnern mit Mittel-, Zeit- und Personalaufwand betreiben. Derzeit wird derjenige Wissenschaftler, der ein Projekt anbahnt, den Antrag auf Förderung zwischen mehreren Hochschulen koordiniert, das Projekt während der Durchführung betreibt und andere verwaltungs- und personalaufwändige Tätigkeiten wie Berichterstattung, Rechnungslegung etc. auf sich nimmt, staatlicherseits nicht unterstützt, sondern vielmehr durch die anfallenden Kosten, den Zeitverlust seiner Arbeitszeit und den Zeitverlust der von ihm beauftragten Mitarbeiter belastet. Dieser Umstand wirkt auf die Motivation zur Bewerbung um Fördermittel der EU und die Übernahme einer Koordinatorenfunktion bei der Antragstellung sehr kontraproduktiv. **Dringend erforderlich ist deshalb ein bayerisches Förderprogramm, das Wissenschaftler bei der Anbahnung, Antragstellung, Durchführung und Berichtlegung im Zusammenhang mit der Einwerbung von EU-Forschungsmitteln unterstützt.** Die dafür aufzuwendenden Mittel werden durch die zu erwartenden Mehreinwerbungen weit mehr als ausgeglichen. Hierzu gehören Erstattung von Reisekosten und sonstiger anfallender Kosten im Zusammenhang mit der Koordinatorenrolle; diese Kosten können ggf. pauschaliert werden. Ein entsprechendes Programm wurde in Nordrhein-Westfalen erfolgreich etabliert. **Ein bayerisches Förderprogramm sollte dabei auch die Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Einwerbung von EU-Forschungsgeldern unterstützen.** Die KMU warben im 6. FRP lediglich 30 Mio. Euro der an Bayern insgesamt gezahlten 468 Mio. Euro ein. Durch ein die KMU umfassendes Anreizsystem für die Einwerbung von EU-Mitteln würden die Voraussetzungen für eine erfolgreichere Teilnahme der KMU im angelaufenen 7. FRP geschaffen.

1.2.3. Neugestaltete Kofinanzierungen durch Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung und Europäischen Sozialfonds für Bayern nutzen

Neben der Einwerbung von Fördermitteln des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union gilt es, das Potenzial für Forschung und Entwicklung voll auszunutzen, das der Europäische Fonds für Regionale Entwicklung und der Europäische Sozialfonds für Bayern bieten. Anders als beim 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union ist bei diesen beiden Fonds eine 50 %-ige Kofinanzierung der geförderten Projekte durch den Antragsteller erforderlich. Die europäischen Fördermittel sind somit von der hälftigen Gegenfinanzierung durch staatliche oder private Mittel abhängig.

Hierbei ist insbesondere der Europäische Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) seit Beginn der 2007 neu angelaufenen Förderperiode stärker als bisher auf die Förderung von innovativen Projekten ausgerichtet. Die hierbei auf den Freistaat Bayern entfallende Quote an Fördermitteln ist durch Sicherung der Kofinanzierung des Landes für Bayern zu gewinnen. So stehen 20 Mio. Euro aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung abrufbereit, die z.B. für konkret ausgearbeitete Projekte in Bayerns Regionen in den Clusterbereichen genutzt werden könnten. Mit dem für diese Projekte erforderlichen 50 %-igen Finanzierungsanteil des Landes könnten die europäischen Fördermittel gewonnen und ein erster nachhaltiger Impuls zur Weiterentwicklung der Cluster-Initiative auf Projektebene geben werden. **Die Gutachter empfehlen deshalb eine möglichst rasche Darstellung dieser bayerischen Gegenfinanzierung von EFRE-Projekten.**

1.2.4. Umfassendes Anreizsystem für die Einwerbung von Forschungsgeldern schaffen

Neben der Europäischen Union sind der Bund, die Forschungsförderorganisationen und private Wirtschaftsunternehmen die mit Abstand wichtigsten Drittmittelgeber für Forschung und Entwicklung. Dabei hängt die Leistungsfähigkeit des Forschungs- und Entwicklungsstandorts Bayern entscheidend vom Erfolg im Wettbewerb um diese zusätzlichen Mittel ab. Der Freistaat muss deshalb Rahmenbedingungen schaffen, die sicherstellen, dass sich bayerische Institutionen mit Erfolg und einer hohen Zahl von Anträgen um die Einwerbung solcher Drittmittel bemühen. Ziel muss sein, dass bayerische Institutionen bei der Einwerbung von Forschungs- und Entwick-

lungsmitteln des Bundes und der privaten Wirtschaft im bundesweiten Vergleich an erster Stelle liegen. Hierfür ist – ähnlich wie für die Einwerbung von Forschungsgeldern des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms (vgl. oben D.III.1.2.2.) – ein umfassendes und attraktives Anreizsystem für die Einwerbung zusätzlicher FuE-Mittel sowohl des Bundes als auch der Wirtschaft in Bayern erforderlich.

Notwendig wäre die Einrichtung eines Vollkostenanreizsystems für die Einwerbung von FuE-Mitteln des Bundes und der Forschungsförderorganisationen in Bayern.

Die Hochschulen in Deutschland haben im internationalen Vergleich bei der Finanzierung von Forschungsprojekten zurzeit noch einen gravierenden Nachteil: Förderprogramme des Bundes und der Forschungsförderorganisationen, insbesondere Förderprojekte der Deutschen Forschungsgemeinschaft, erstatten der Hochschule nicht die vollen Kosten eines Forschungsprojekts. Für die Durchführung von Projekten verursachte indirekte Kosten sowie die erforderliche Grundausstattung werden nicht ersetzt. Diese Kosten betragen bis zu 80 %, in „teueren“ Fächern wie Maschinenbau oder klinischer Medizin sogar bis zu 120 % der Fördersumme. Das hat zur Folge, dass die Hochschule Mittel aus anderen Bereichen abziehen muss, um ein Forschungsprojekt durchführen zu können. Dies führt nicht nur zu Vorbehalten gegenüber zusätzlichen Forschungsprojekten an den Hochschulen, sondern auch dazu, dass sich die Hochschulen ab einer gewissen Dichte an Forschungsprojekten zusätzliche Forschungsprojekte nicht mehr leisten können. Außerdem benachteiligt die Notwendigkeit zusätzlicher Hochschulmittel für die Durchführung von Forschungsvorhaben die kleineren Hochschulen. Denn diese verfügen aufgrund der absolut gesehen kleineren Haushalte oftmals über eine geringere Haushaltsflexibilität, um die für Forschungsprojekte notwendigen zusätzlichen Eigenmittel verfügbar machen zu können.

Überspitzt bedeutet die Einwerbung von Forschungsmitteln des Bundes und der Forschungsförderorganisationen für die Hochschulen derzeit eine Kürzung der zur Verfügung stehenden Grundausstattung. Dies wirkt kontraproduktiv im Hinblick auf die Bereitschaft zur Einwerbung solcher Mittel. Deshalb sollte in Bayern ein Anreizsystem etabliert werden, das den Hochschulen die durch ein Forschungsprojekt verur-

sachten Zusatzkosten („Overheadkosten“) erstattet. Hierbei sind auch Überlegungen im Rahmen des derzeit diskutierten Hochschulpakts des Bundes und der Länder über die Vollkostenfinanzierung von Projekten der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit einzubeziehen. Diese Überlegungen schließen jedoch z.B. die Overheadkostenfinanzierung von Forschungsprojekten des Bundesforschungsministeriums nicht ein. Bayern könnte sich bundesweit durch ein Vollkostenanreizsystem profilieren und sich dadurch einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil bei der Einwerbung zusätzlicher Forschungsmittel verschaffen.

Um die Forschung noch stärker mit Fragestellungen aus der Praxis zu befassen, den Technologietransfer zu beschleunigen und das technologische Know-how der bayerischen Unternehmen weiter zu erhöhen, ist die Auftragsforschung eine wichtige Maßnahme. **Deshalb sollte der Freistaat Bayern für die Hochschulen das Prämienanreizsystem für die Einwerbung von Forschungsaufträgen aus der Wirtschaft ausbauen.** Wesentliches Ziel eines solchen monetären „Bonusprogramms“ ist es, die Wissenschaftler an den bayerischen Hochschulen zu motivieren, möglichst viele private Forschungsaufträge zu gewinnen und durchzuführen. Um zugleich die Forschungsarbeit jenseits der Auftragsforschung sichern und vorantreiben zu können, sollte das Engagement bei der Einwerbung privater Forschungsaufträge durch eine staatliche Prämie in Höhe von 25 % der eingeworbenen privaten Mittel zur freien Verwendung für den Lehrstuhl belohnt werden. Hierdurch würde für den forschenden Professor ein besonderer Anreiz geschaffen, aktiv um Forschungsaufträge aus der Wirtschaft zu werben und das an seiner Hochschule und seinem Lehrstuhl vorhandene Expertenwissen zeitlich begrenzt für Projekte der Unternehmen zur Verfügung zu stellen.

Auch ein solches bayerisches Prämienanreizsystem sollte auf entsprechende Programme des Bundes abgestimmt sein, damit beide Programme von bayerischen Antragstellern in möglichst großem Umfang in Anspruch genommen werden können.

1.3. Die besten Köpfe für Bayern gewinnen

1.3.1. Wettbewerb um die besten Professorinnen und Professoren national und international zu Gunsten Bayerns entscheiden

Die Leistungsfähigkeit des Hochschul- und Wissenschaftsstandorts Bayern hängt in erster Linie von der Qualität der im Freistaat arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ab. Leistungsträger in diesem Bereich ziehen erstklassige Studierende und Doktoranden an und sind Knotenpunkte für Netzwerke. Nur sie können die wissenschaftlichen Innovationen in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen vorantreiben, von denen der Erfolg des Freistaats Bayern in den nächsten Jahren mehr denn je abhängt. Das Innovationspotenzial Bayerns und das Potenzial der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Bayerns sind untrennbar verknüpft.

Wegen des zu beobachtenden stetigen Rückgangs der Arbeitsplätze im Bereich der industriellen Produktion gewinnen Innovationen als Grundlage für neue Arbeitsplätze und wirtschaftliches Wachstum zentrale Bedeutung. Zugleich zeichnet sich demographisch ein Fachkräftemangel im Bereich der hochqualifizierten Leistungsträger ab. Die zentrale Bedeutung der Qualität der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Erfolgchancen eines Landes führt zugleich zu einem verstärkten nationalen und internationalen Wettbewerb um die besten Rahmenbedingungen für solche Leistungsträger. Dieser Wettbewerb wird sich in den nächsten Jahren weiter verschärfen.

Mit dem In-Kraft-Treten der Föderalismusreform ist die Zuständigkeit für die Regelung der Professorenbesoldung auf die Länder übergegangen. Es kommt somit in diesem Bereich zu dem vom Freistaat Bayern immer wieder mit Nachdruck geforderten Wettbewerbsföderalismus. Diesen nun erst möglichen Wettbewerb um die attraktivsten Rahmenbedingungen für die Leistungsträger unter den Professorinnen und Professoren muss der Freistaat Bayern zu seinen Gunsten entscheiden.

Der neue gesetzgeberische Freiraum bietet dem Freistaat Bayern die Chance, konkrete Standortvorteile zu schaffen.

Derzeit sind die Hochschulen in Bayern noch durch eine – vom zuvor zuständigen Bundesgesetzgeber eingeführte - statische Obergrenze der für Personal einsetzbaren Mittel (dem sog. „Vergaberahmen“) in ihrer Freiheit und Wettbewerbsfähigkeit bei der Aushandlung von Professorenbezügen stark beschränkt und stattdessen mit einem hohen Verwaltungsaufwand belastet. Um sicherzustellen, nicht die Obergrenze des jährlichen Vergaberahmens zu überschreiten, müssen die Hochschulen in Bayern vor jeder Verhandlung über Berufungszulagen oder Leistungszulagen eine Kalkulation über sämtliche an der Hochschule im laufenden Jahr zu erwartenden Veränderungen in der Besoldung aller Professoren (Änderung der Besoldungsstufe, Ausscheiden, Wiederbesetzung von Lehrstühlen etc.) erstellen. Hierzu betreibt Bayern die Entwicklung eines eigenen elektronischen Informationssystems. An den Hochschulen wird Personal in erheblichem Umfang durch Verwaltungsarbeit zum Vollzug des Vergaberahmens gebunden. Vor allem aber ist es den Hochschulen in Bayern derzeit noch weitgehend untersagt, selbstverantwortlich und flexibel mehr Mittel für die Personalgewinnung und -anbindung einzusetzen, was einen gravierenden Wettbewerbsnachteil gegenüber Ländern mit flexibler Regelung darstellt. Während Mitkonkurrenten im Ausland (hierbei mit Österreich und Schweiz auch das deutschsprachige Ausland) ihren Hochschulen weitgehende Freiheit bei der Aushandlung der Professorenbezüge lassen und andere Länder der Bundesrepublik (z.B. Hessen) den Vergaberahmen (und damit den Verhandlungsspielraum der Hochschulen) erhöht haben und beabsichtigen, diesen aufzugeben, gelten in Bayern noch die strikten und enorm verwaltungsintensiven Regelungen aus der Zeit der bundesweit einheitlichen Regelung.

Derzeit ist in Bayern der Vergaberahmen für die Besoldung der Professoren so niedrig, dass die bayerischen Hochschulen im Vergleich etwa mit Hessen und erst recht im internationalen Vergleich nicht mehr mit den Spitzenbesoldungen mithalten können. Andere Länder haben ihre neue besoldungsrechtliche Zuständigkeit genutzt und sich Wettbewerbsvorteile erarbeitet. So liegt Bayern bei der durchschnittlichen Professorenbesoldung an Universitäten mit 76.000 Euro bundesweit nur auf dem dritten Rang (Spitzenreiter ist Hessen mit 82.500 Euro), bei den Fachhochschulen mit 62.500 Euro auf Rang vier (Hessen: 68.000 Euro). Die Qualität und das hohe Potenzial, das den Wissenschaftsstandort Bayern heute aufgrund der hohen Dichte an her-

ausragenden Forscherpersönlichkeiten auszeichnet, sind unter diesen Rahmenbedingungen gefährdet.

Um im nationalen Wettbewerb um die Leistungsträger in der Professorenschaft wettbewerbsfähig zu bleiben und damit die Grundlage für Innovation in den nächsten Jahren zu sichern, muss Bayern die bestehenden Hemmnisse im Bereich der Professorenbesoldung beseitigen.

Dazu ist der Vergaberahmen als jährliche Planvorgabe der Mittel der Hochschule für die Professorenbesoldung abzuschaffen. Freiraum und Flexibilität bei der Planung, Ausgestaltung und Verhandlung der einzelnen Professorenbezüge muss an die Stelle eines von oben verordneten, nicht zukunftsfähigen Systems treten.

Weiter ist die Finanzausstattung der Hochschulen für die Bezüge der Professoren so auszugestalten, dass Bayern im Wettbewerb um die besten Köpfe die besten Bedingungen bietet. In Anbetracht der Schlüsselfunktion der Qualität der Hochschulprofessoren für die Innovationsfähigkeit Bayerns besteht zur Anwerbung und Bindung der Leistungsträger an den Standort Bayern keine vernünftige Alternative. Bereits mit einem verhältnismäßig geringen Ressourceneinsatz im Umfang von einigen Millionen Euro könnte dabei für ganz Bayern flächendeckend eine große Wirkung erzielt werden. Nur so können die Abwanderung von Spitzenwissenschaftlern ins Ausland verhindert und international umworbene Leistungsträger für Bayern gewonnen werden.

Eine besondere Herausforderung für den Freistaat Bayern stellt die zunehmende Internationalisierung im Wettbewerb um die besten Wissenschaftler dar. Anders als die Wettbewerber in der Bundesrepublik Deutschland beteiligen sich die international führenden Universitäten am Wettbewerb um wissenschaftliche Leistungsträger mit wesentlich größerer Potenz, was die angebotenen Bezüge und Sachausstattungen angeht. Deswegen müssen Bayerns Hochschulen Abwerbungsangeboten ausländischer Mitkonkurrenten an bayerische Wissenschaftler flexibel begegnen können. Vice versa muss es den Hochschulen zudem möglich sein, sich im Wettbewerb um die Anwerbung von Spitzenwissenschaftlern aus dem Ausland gegen ihre Mitkonkurren-

ten durchzusetzen. In der Vergangenheit konnte indes die Abwanderung häufig nicht verhindert werden. Geeignete Instrumente bzw. die notwendige Flexibilität, um sich im internationalen Wettbewerb zu behaupten, stehen den Hochschulen bei der Verhandlung der persönlichen Bezüge nicht zur Verfügung. Im Gegensatz dazu setzen die ausländischen Spitzenhochschulen (z.B. aus den USA) zur Anwerbung, Ausstattung und Anbindung von Personal gezielt erhebliche Mittel aus Stiftungen und Fonds ein, mit denen der Finanzrahmen der regelmäßigen bayerischen Professorenbesoldung nicht konkurrieren kann. **In Bayern sind deshalb an den Universitäten Sondermittel als flexibles Instrument zur Verhinderung von Abwanderung von Leistungsträgern ins Ausland und zur gezielten Anwerbung von Spitzenwissenschaftlern im internationalen Wettbewerb erforderlich.** Diese Sondermittel sollten gemeinsam von staatlicher Seite und von privater Seite bereitgestellt werden. In Bayern ist bisher zwar die Einwerbung von privaten Drittmitteln durch die Hochschulen für die Forschung ebenso etabliert wie seit der Einführung der Studienbeiträge die Einwerbung von Drittmitteln für die Lehre. Bisher besteht bei der Einwerbung von Drittmitteln für die Anwerbung und Bindung von Personal in Bayern jedoch noch keine ausreichende gemeinsame Aktivität von staatlicher und privater Seite. Zudem eröffnen die rechtlichen Rahmenbedingungen des Besoldungsrechts diese Möglichkeit bisher nicht ausdrücklich. Die hierdurch verursachte rechtliche Unsicherheit erschwert den Hochschulen die Gewinnung privater Drittmittelgeber. **Deshalb sollte die Möglichkeit des Einsatzes von privaten Drittmitteln zur Verstärkung der für die leistungsabhängige Bezahlung der Professoren verfügbaren Mittel rechtlich klargestellt werden.**

1.3.2. Spitzenkräfte im Ausland bei ihrer Ansiedlung in Bayern gezielt unterstützen

Zentrale Impulsgeber für die erfolgreiche Entwicklung einer wissensbasierten, innovativen Ökonomie sind Spitzenkräfte aus Wirtschaft und Wissenschaft, die die Spitze der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung auf ihren jeweiligen Gebieten bilden. Es muss Bayern deshalb ein wichtiges Anliegen sein, derartige Persönlichkeiten auch aus dem Ausland gezielt für den Standort anzuwerben. „Brain gain“ statt „brain drain“ muss Teil einer umfassenden bayerischen Strategie der Gewinnung von Wissen und Fähigkeiten sein. Länder wie Österreich und die Schweiz, die in unmit-

telbarer Standortkonkurrenz mit Bayern stehen, agieren mit ihren Initiativen „brainpower-austria“ oder „swissnex“ sehr erfolgreich auf diesem Gebiet.

Bayern sollte daher ein spezielles Maßnahmenpaket auflegen, das die Zielgruppe der Spitzenkräfte im Ausland anspricht, die einen längeren Aufenthalt oder eine dauerhafte Beschäftigung in einem Unternehmen, einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder an einer Hochschule in Bayern ins Auge fassen. **Die Ansiedlung von Spitzenkräften sollte mit einer Initiative unterstützt werden, die Maßnahmen wie die gezielte Suche und Ansprache bei der Neubesetzung von Stellen, Stipendien für Forschungsaufenthalte in Bayern, Serviceangebote bei der Niederlassung in Bayern** (z.B. Unterstützung bei der Wohnungssuche, Vermittlung attraktiver Schulplätze und Kinderbetreuungsmöglichkeiten) **oder Kontaktvermittlung zu Firmen umfasst.** Daneben gilt es, die Konkurrenz um das attraktivste Bezugssystem für Wissenschaftler zugunsten Bayerns zu entscheiden (vgl. D.III.1.3.1.)

1.3.3. Erfolgsmodell „Elitenetzwerk Bayern“ erhalten und ausbauen

Im internationalen Wettbewerb der Standorte ist das Potenzial hochbegabter Menschen ein besonders knapper und wertvoller Rohstoff. Dass der einzelne Hochbegabte sein besonderes Begabungspotenzial voll entfalten kann und hierfür die entsprechenden Möglichkeiten erhält, kommt vor allem der Gesellschaft in Form eines Leistungsträgers der Zukunft zugute. Wissenschaftliche Schätzungen beziffern den Anteil Hochbegabter in der Gesamtbevölkerung auf bis zu 5 %. Dennoch werden derzeit bundesweit lediglich etwa 0,6 % im Rahmen besonderer Begabtenprogramme gefördert. In Deutschland gibt es folglich ein hohes Begabungspotenzial ohne besondere Förderung und die dadurch gegebenen besseren Entfaltungsmöglichkeiten. Bayern muss zum Magneten für dieses brach liegende Begabungspotential werden.

Der Freistaat Bayern hat stets ein klares und umfassendes Bekenntnis zur Förderung einer nach qualitativen Gesichtspunkten grundsätzlich für jeden zugänglichen Leistungselite abgegeben. Diese Position war und ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Spitzenposition Bayerns in Wissenschaft und Forschung.

Mit dem Start des Elitenetzwerks Bayern hat der Freistaat Bayern ein Instrument der Hochbegabtenförderung geschaffen, das bundesweit einmalig ist. Derzeit sind über 600 Studierende in Elitestudiengängen immatrikuliert. In den Internationalen Doktorandenkollegs arbeiten über 100 Wissenschaftler. Mit dem 2006 in Kraft getretenen neuen Bayerischen Eliteförderungsgesetz wurde zudem die individuelle Hochbegabtenförderung neu konzipiert und das „Max Weber-Programm Bayern“ für eine inhaltlich auf die geförderte Person abgestellte Begabtenförderung implementiert. Mit diesen Maßnahmen hat sich der Freistaat Bayern eine sehr gute Ausgangsbasis verschafft, damit zukünftig noch viel mehr hochbegabte Leistungsträger ihr Potenzial am Standort Bayern entfalten und einbringen können. Diese Ausgangsbasis gilt es durch eine kontinuierliche Steigerung der Hochbegabtenförderquote zu nutzen. Begabte und leistungswillige Studierende und Nachwuchswissenschaftler müssen in Bayern attraktive Förderungen vorfinden, mit deren Hilfe sie ihr Potenzial voll entfalten können und wegen derer sie den Standort Bayern anderen Angeboten vorziehen. **Dem Erhalt und dem Ausbau des Elitenetzwerks Bayern sollte deshalb in den nächsten Jahren besondere politische Priorität gewidmet werden.** Die derzeit anvisierte Kapazität von 1.100 Geförderten in Studiengängen und Doktorandenkollegs reicht nicht aus; **die Gutachter empfehlen eine Verdoppelung.** Damit können die Handlungsführerschaft Bayerns im bundesweiten Vergleich und die Attraktivität des Freistaats für besonders begabte und leistungswillige Studierende und Nachwuchswissenschaftler aus dem In- und Ausland gesichert werden.

Ziel des Elitenetzwerks und des Bayerischen Eliteförderungsgesetzes ist eine Eliteförderung aus einem Guss, die die gesamte Dauer der wissenschaftlichen Qualifikation überspannt. Dabei müssen junge Hochbegabte, die in der Schule identifiziert werden, bereits vor dem Schulabschluss die Möglichkeit erhalten, an Veranstaltungen der Hochschulen teilzunehmen. In diesem Frühstudium erbrachte Leistungen können auf das spätere Hochschulstudium angerechnet werden (siehe auch D.II.3.7.). Bisherige Erfahrungen zeigen, dass bei allen Beteiligten große Bereitschaft zur Mitwirkung besteht. Die bestehenden Projekte müssen ausgebaut und weitere Schulen und Hochschulen für die Mitarbeit gewonnen werden.

Im Förderkonzept des Elitenetzwerks Bayern besteht derzeit noch eine große Lücke: Die Förderung von Hochbegabten in speziellen Bachelorstudiengängen. Bisher wer-

den nur Masterstudiengänge als Elitestudiengänge durchgeführt. Diese Förderungslücke zwischen Schule und Masterstudiengang ist zum einen wegen der anzustrebenden Kontinuität der Begabtenförderung bedauerlich. Zum andern sollte der angestrebten Etablierung des Bachelors als Regelabschluss an den Hochschulen auch eine entsprechende Hochbegabtenförderung im Bachelorbereich entsprechen. **Eine Erweiterung der Studienangebote des Elitenetzwerks auf den Bachelorbereich wird deshalb empfohlen.** Hierbei bietet die vorhandene Struktur des Elitenetzwerks Bayern auch die Möglichkeit, zunächst in einzelnen Pilotprojekten die Ergebnisse solcher Elite-Bachelorstudiengänge zu untersuchen.

Bayern hat mit seinem neuen Eliteförderungsgesetz als einziges Land eine gesetzlich verankerte Postgraduiertenförderung geschaffen. Diese ist in der Praxis allerdings erst im Aufbau begriffen. In der postgradualen Phase höchster wissenschaftlicher Konzentration ist eine finanzielle Unterstützung besonders effektiv. **Die aktive Unterstützung erstklassiger Wissenschaftler in der herausfordernden Phase zwischen Promotion und Professur hat zudem hohe Anziehungskraft für junge Spitzenkräfte aus aller Welt. Diese Förderung sollte deutlich ausgebaut werden.**

1.4. Gewinnung von Wissen intensivieren

Moderne gesellschaftliche Entwicklungen sind durch eine zunehmende Integration von wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und kultureller Kompetenz bestimmt. Für Wissenschaft und Forschung bedeutet dies unter anderem die Notwendigkeit, bisher gewohnte fachliche bzw. disziplinäre und institutionelle Grenzen zu überschreiten, **transdisziplinär** zu denken und **interinstitutionell** zu handeln. Wissenschaftliche Entwicklungen lösen sich immer deutlicher aus den gewohnten disziplinären und institutionellen Grenzen. Das wissenschaftlich Neue, dem auch technische Innovationen folgen, entsteht heute weniger in den fachlichen und disziplinären Kernen und immer häufiger an den Rändern des fachlichen und disziplinären Wissens sowie zwischen den Fächern und Disziplinen. Forschungsrichtungen wie z.B. Biophysik, die Systembiologie und Neuropsychologie zeugen von dieser Entwicklung, wobei es nicht darauf ankommt, eine alte Fächer- und Disziplinenordnung durch eine neue zu ersetzen, sondern darum, das Wissenschaftssystem in sich flexibel zu gestalten, die gewohnten Ordnungen 'flüssig' bzw. hybrid zu machen. Die Bewegung, die die Wis-

senschaft vorantreibt, resultiert dabei nicht nur aus innerwissenschaftlichem Erkenntnisfortschritt, sondern auch aus gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Anforderungen.

In dieser gegenseitigen Befruchtung löst sich auch die immer noch im wissenschaftlichen wie im außerwissenschaftlichen Bewusstsein etablierte trennscharfe Unterscheidung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung zunehmend auf. Diese Unterscheidung ist häufig nicht mehr in der Lage, moderne Forschungsprozesse nach dem Muster einer linearen Reihenschaltung zu beschreiben. Die alten Gleichungen Grundlagenforschung gleich Wissenschaft, angewandte Forschung gleich Wirtschaft gehen nicht mehr auf. Vielmehr gehen unterschiedliche Forschungsformen mehr und mehr problemorientiert ineinander über und befruchten sich gegenseitig. Faktisch bewegt sich die Forschung in einem Kontinuum von Problemstellungen oder in einem **Forschungsdreieck**, dessen drei 'Ecken' reine, allein erkenntnisorientierte Grundlagenforschung (Beispiel Kosmologie), anwendungsorientierte Grundlagenforschung (Beispiel Energieforschung) und produktorientierte Anwendungsforschung (Beispiel Pharmaforschung) bilden. Forschungsprojekte bewegen sich in diesem Dreieck mit wechselnder Distanz zu dessen 'Ecken', ohne durch sie – im Sinne eindeutiger Forschungsklassen – bestimmt zu sein.

Bayern verfügt über ein höchst leistungsfähiges Wissenschafts- und Hochschulsystem, das aber weiter entwickelt werden muss. Dabei sind keine zusätzlichen Hochschulstandorte, sondern der Ausbau und die Profilschärfung der bestehenden Standorte erforderlich. Eine Verbesserung des bayerischen Hochschul- und Wissenschaftssystems sollte sich in Zukunft allerdings noch konsequenter als bisher an folgendem Prinzip orientieren: **Dasjenige Wissenschafts- und Hochschulsystem ist das Beste, in dem die Institutionen der faktischen Wissenschaftsentwicklung folgen und nicht umgekehrt die Entwicklungen an den Grenzen der Institutionen Halt machen. In ihrem Gutachten hat die internationale Expertenkommission „Wissenschaftsland Bayern 2020“ in Bezug auf die Bayerische Hochschul-landschaft im Einzelnen Stellung genommen.** Die darin ausgesprochenen Empfehlungen (z.B. Schärfung der bestehenden Universitätsprofile unter dem Gesichtspunkt unterschiedlicher Funktionen; erhebliche, leistungsabhängige Erhöhung der eingesetzten Mittel; Schwerpunktbildung, nicht nur intrauniversitär, sondern auch in-

teruniversitär unter Einbeziehung der Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen; Bildung neuer Universitätsstrukturen, orientiert an der tatsächlichen Forschungs- und Wissenschaftsentwicklung) werden von den Gutachtern geteilt und unterstützt. Dies gilt insbesondere für die zu forcierende Bildung von Campus-Strukturen.

Eine Reorganisation der Kooperation unterschiedlicher Wissenschaftseinrichtungen und forschenden Unternehmen sollte im Übrigen nicht dazu führen, dass die Forschungsorganisation nur noch oder primär derartigen Strukturkonzepten folgt. Vielmehr muss auch Raum für eine nicht projekt- oder programmgebundene kreative Forschung Einzelner auf hohem Niveau mit den erforderlichen Ressourcen bleiben. Die Erfahrung und die Wissenschaftsgeschichte lehren, dass bahnbrechende Leistungen nicht vorhersehbar oder organisierbar sind und sich häufig genialen Einsichten Einzelner oder auch Zufällen verdanken. Die Wissenschaft, auf deren Leistung eine moderne Gesellschaft nicht verzichten kann, benötigt nicht nur (gut finanzierte) Autobahnen, mit Zubringern und Abfahrten, sondern auch Spielwiesen für höchstkreative Geister. Die (früheren) Forschungseinrichtungen von IBM und Bell Labs sind dafür leuchtende Beispiele.

Im Einzelnen werden im Hinblick auf den Ausbau und die Anwerbung wissenschaftlicher Zentren und Institute in Bayern und den Ausbau der bayerischen Forschungsverbände die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

1.4.1. Wissenschaftliche Zentren und Institute ausbauen, FuE-Zentren anwerben

Wissenschaftliche Zentren bieten durch die räumlich enge Zusammenarbeit und den unmittelbaren Kontakt der Wissenschaftler häufig ideale Bedingungen für die Entwicklung innovativer Ideen. Zugleich ermöglichen sie den rationellen Einsatz von Sachausstattung und führen aufgrund der Konzentration von Know-how oft erst zu der für größere Investitionen in Forschungsgeräte erforderlichen Dichte. Neue Forschungsfelder, wie etwa die Systembiologie – einer Verbindung von Biologie, Informatik, Mathematik und Ingenieurwissenschaften – sind wegen ihres interdisziplinären Ansatzes häufig auf Zentrenbildung angewiesen. So ist etwa das systembiologische Verständnis der komplexen Abläufe in einer Zelle mit hohem Anwendungspotenzial

für die Entwicklung neuer Arzneimittel und die Pflanzenzüchtung verbunden. Zugleich erfordert diese Forschung die enge Zusammenarbeit von Wissensträgern unterschiedlichster Disziplinen. Wer diese Wissensträger erfolgreich zusammenbringt, gewinnt im internationalen Innovationswettbewerb Zeit- und Wissensvorsprünge. Aufgrund ihrer besonderen Leistungsfähigkeit sind wissenschaftliche Zentren zudem für die Neuansiedlung von Hochschulinstituten, Wirtschaftspartnern und Forschungszentren von Unternehmen oftmals wesentlicher Faktor und beschleunigen so die Clusterbildung. **Der Ausbau von wissenschaftlichen Zentren ist deshalb in Bayern weiter mit Nachdruck zu verfolgen. Als Beispiele für kurzfristig zu realisierende Zentren empfehlen die Gutachter folgende Projekte:**

a) Europäisches Höchstleistungsrechenzentrum

Das Höchstleistungsrechnen ist eine der wesentlichen Schlüsselkompetenzen für Innovationen des 21. Jahrhunderts. Die Verfügbarkeit von Rechnern der höchsten Leistungsklasse ermöglicht einen Vorsprung bei der Produktentwicklung von jeweils ca. 3-5 Jahren, da viele zeitlich und finanziell aufwändige Realversuche entfallen. Die Simulation von komplexen Vorgängen und Systemen ist deshalb für den Wirtschafts- und Forschungsstandort Bayern, der nicht durch billige Massenproduktion, sondern nur durch innovative Ideen und Produkte im internationalen Wettbewerb bestehen kann, wesentliche Zukunftsherausforderung. Virtuelle Motoren und Turbinen oder ganze Automobile oder Flugzeuge treten beispielsweise im Bereich der Ingenieurwissenschaften als neues Arbeitsfeld neben theoretische Betrachtung und Experiment. In Zukunftsfeldern wie den Materialwissenschaften, der medizinischen und chemischen Wirkstoffforschung, der Molekularbiologie, der Strömungsmechanik und Technischen Thermodynamik, der Hochenergie- und Neutronenphysik, der Geosystemforschung, Klima- und Umweltforschung etc. entfalten die Möglichkeiten des Höchstleistungsrechnens eine Hebelwirkung bei der Beschleunigung von Innovation.

Wegen der Unverzichtbarkeit schneller Rechner und geeigneter Simulationssoftware für die immer komplexer und schneller werdenden industriellen Entwicklungszyklen streben insbesondere die USA und Japan mit Nachdruck die Führerschaft im Bereich des Höchstleistungsrechnens an. In Anbetracht der strategischen Bedeutung für die technologische – und militärische – Konkurrenzfähigkeit wurden dort nationale „Petaflop-Projekte“ aufgelegt, um die Leistungsfähigkeit der Rechner nochmals mindes-

tens um den Faktor 10 zu erhöhen (in Japan sollen dafür in den nächsten fünf Jahren 1 Mrd. US \$ ausgegeben werden).

Um im internationalen Standortwettbewerb künftig nicht zurückzufallen, beabsichtigt die Europäische Union, im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms eine europäische Supercomputing-Infrastruktur zu fördern; dazu soll der zeitlich gestaffelte Aufbau von bis zu drei europäischen Rechenzentren mit Investitionssummen von jeweils rd. 200-250 Mio. Euro gehören. Die Ansiedlung eines Superrechners und des entsprechenden Forschungsumfelds wird für die zukünftigen Standorte europa- und weltweit erhebliche Wettbewerbsvorteile mit sich bringen, da der unmittelbare Zugang zu der Rechenleistung eines Höchstleistungsrechners und das dort vorhandene methodische, technische und wissenschaftliche Know-how sowohl für Unternehmen als auch für Forschungseinrichtungen und Forscher enorme Attraktivität bedeuten. Einen entscheidenden Vorteil verspricht insbesondere die Möglichkeit, spezielle Simulationssoftware auf einem Höchstleistungsrechner vor Ort zu entwickeln und zu nutzen.

Bayern hat sich in der Vergangenheit im Bereich des Höchstleistungsrechnens hervorragend positioniert. Durch Ausbau des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) in Garching in einem herausragenden wissenschaftlichen Umfeld mit zahlreichen industriellen Forschungspartnern ist der Freistaat zu dem nationalen Höchstleistungsrechnerstandort neben Jülich und Stuttgart geworden. Darüber hinaus wurde durch die Einrichtung des Kompetenznetzwerks für Technisch-Wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern (KONWIHR) und durch Elitestudiengänge des Elitenetzwerks Bayern in München und Erlangen die bundesweite Position als führender Standort im High Performance Computing gefestigt. Der nächste Entwicklungsschritt muss nun die Etablierung als europäisches Höchstleistungsrechenzentrum sein.

Da im europaweiten Wettbewerb um die Ansiedlung des Europäischen Höchstleistungsrechenzentrums die besten Aussichten durch Bündelung aller Kompetenzen zu erzielen sind, hat Bayern richtigerweise die Zusammenarbeit mit den Höchstleistungsrechenzentren in Stuttgart und Jülich gesucht. Das LRZ und diese beiden Zentren haben ihre Kooperation und Außendarstellung in einem virtuellen Verbund unter

der Bezeichnung „Gauss Centre for Supercomputing“ zusammengefasst und gestärkt. Die gemeinsame Teilnahme am europäischen Wettbewerb sollte weiter mit hoher politischer Priorität verfolgt werden.

Die Ansiedlung des Kerns eines europäischen Rechenzentrums würde nach der Forschungsneutronenquelle (FRM II) eine weitere deutlich sichtbare internationale Aufwertung des Forschungs- und Wirtschaftsstandorts Bayern bedeuten. Unternehmen, Forschungs- und Entwicklungszentren und die besten Köpfe unter den Wissenschaftlern fänden in Bayern einen weiteren Leuchtturm vor. Die bayerische Industrie hat hervorragende Voraussetzungen, die nötigen Erfahrungen und den Bedarf für den Einsatz von Höchstleistungsrechnern und würde nachhaltig von den stark erweiterten Möglichkeiten des europäischen Höchstleistungsrechenzentrums profitieren. Als weitere Effekte entstünden eine Schubwirkung für bayerische Softwarefirmen und generell für die Automobil-, Luft- und Raumfahrt-, Verfahrens- und Biotechnologie sowie die Klimaforschung (um nur einige herausragende Bereiche zu nennen) und beste Forschungsbedingungen für die bayerischen Universitäten sowie die zahlreichen Institute der Max-Planck-Gesellschaft, die in hohem Maße auf Supercomputing angewiesen sind (z.B. in der Fusionsforschung zum Thema neue Energiequellen).

Ein europäischer Höchstleistungsrechner würde somit Symbolkraft und Hebelwirkung für den Technologiestandort Bayern entfalten. Zugleich wäre Bayern als Standort dieser Leittechnologie etabliert und sehr gut positioniert. **Der Staatsregierung wird deshalb empfohlen, die Ansiedlung eines Europäischen Höchstleistungsrechenzentrums mit Nachdruck zu verfolgen.**

b) Klinische Forschung und Biomedizin stärken

Im Wachstumsmarkt Gesundheit ist die Medizin als Leitwissenschaft in besonderer Weise auf eine erstklassige Forschungsinfrastruktur angewiesen. Die stetig anwachsende Nachfrage nach wirksamen Medikamenten, moderner Medizintechnik und bestmöglicher Prävention, Akutheilung und Rehabilitation erzeugen einen weltweit scharfen Wettbewerb um Innovation und wissenschaftliche Entwicklung auf diesem Zukunftsmarkt. Der Standort Bayern ist in diesem Wettbewerb in vielen Bereichen sehr gut aufgestellt.

Von dieser Ausgangssituation aus gilt es, die Position Bayerns im Hinblick auf die wachsende Bedeutung des Weltmarkts Gesundheit in den nächsten Jahren so auszubauen, dass Bayern 2020 europaweit eine Spitzenstellung einnimmt. Für den hier behandelten Bereich der wissenschaftlichen Zentren und Institute werden die Einrichtung von Zentren für klinische Forschung an allen bayerischen Universitätsklinika, die Stärkung der klinischen Forschung durch fächerübergreifende Forschungsflächen am Standort Erlangen sowie die zügige Umsetzung des Beschlusses der Bayerischen Staatsregierung zur Errichtung eines Biomedizinischen Zentrums in der Region München vorrangig empfohlen.

Bayernweit Infrastrukturen für klinische Studien schaffen

Klinische Forschung dient sowohl dem allgemeinen wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn als auch beispielsweise dem Fortschritt auf dem Pharmasektor. Klinische Studien sind Forschungsvorhaben, deren Ergebnisse unmittelbar in die Praxis umgesetzt werden sollen. Für die Pharmaindustrie ist eine medizinische Einrichtung, die klinische Studien effizient und an der Spitze der wissenschaftlichen Entwicklung durchführt, wertvoller Partner und Wettbewerbsvorteil.

Trotz ihrer enormen Bedeutung sowohl in wissenschaftlicher als auch in wirtschaftlicher Hinsicht ist die klinische Forschung in Deutschland derzeit nicht gut aufgestellt. Hierauf wurde in den vergangenen Jahren wiederholt, u.a. vom Wissenschaftsrat und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft hingewiesen, deren langjähriger Präsident und Leiter des European Research Council erst im Dezember 2006 erneut fast überall in Deutschland beklagenswerte Rahmenbedingungen für die klinische Forschung bilanzierte.

Der bundesweit festzustellende Handlungsbedarf im Bereich der klinischen Forschung besteht auch in Bayern. In seiner – insgesamt positiven – Bewertung der bayerischen Universitätsklinika durch den Wissenschaftsrat vom November 2006 empfiehlt dieser im Hinblick auf die klinische Forschung in Bayern die deutliche Stärkung und bessere Koordinierung. Anders als in der vorklinischen und klinisch-theoretischen Forschung bestehe in der klinischen Forschung auch in Bayern im internationalen Vergleich besonderer Nachholbedarf.

Wesentliches und dringend erforderliches Instrument zur effizienten Organisation insbesondere angewandter (translationaler) klinischer Forschung ist die Einrichtung eines „Zentrums für klinische Studien“ an jedem der fünf bayerischen Universitätsklinikum. Solche Zentren dienen als zentrale Ansprechpartner für die Industrie, halten die Infrastruktur für eine effiziente Organisation und Begleitung von klinischen Studien vor und werden beratend und betreuend in Bereichen patentorientierter klinischer Forschung sowie bei der Lizenzierung wirtschaftlich verwertbarer Ideen tätig. Im Hinblick auf die zu erwartenden Einnahmen aus wirtschaftsfinanzierter klinischer Forschung werden sich die Zentren für klinische Studien bei erfolgreicher Forschungstätigkeit der Hochschule nach einer Anschubfinanzierung mittelfristig selbst tragen. Die Qualität der Infrastruktur ist für die Einwerbung, Organisation und Durchführung von klinischen Forschungsvorhaben ebenso wesentlich wie für die Forschungsleistung und das Innovationspotenzial des Klinikums.

Die Qualität der Infrastruktur für klinische Forschung spielt auch bei der Einwerbung von öffentlichen Drittmitteln eine erhebliche Rolle. So wird sowohl von der Deutschen Forschungsgemeinschaft als auch vom Bundesministerium für Bildung und Forschung vor der Vergabe von Fördermitteln für klinische Forschungsprojekte kritisch geprüft, ob die Klinikum über eine adäquate Infrastruktur für klinische Forschung verfügen. Durch die Novellierung des Arzneimittelgesetzes im September 2005 wurde zudem die Durchführung klinischer Studien strengeren rechtlichen und qualitätssichernden Regeln unterworfen. Die gesetzlichen Anforderungen zu Zulassungsverfahren, Berichtsprozessen und qualitätssichernden Maßnahmen können effizient nur bei Vorhandensein einer zentralen Infrastruktur für klinische Forschung an den Klinikum erfolgen.

Die Anforderungen moderner klinischer Forschung verlangen an den bayerischen Universitätsklinikum die zügige Einrichtung zentraler und leistungsfähiger Strukturen, wenn die klinische Forschung in Bayern zukünftig international konkurrenzfähig sein soll.

Zentrum für Klinische Forschung mit fächerübergreifenden Forschungsflächen in Nordbayern

Neben der Einrichtung zentraler Infrastrukturen für die organisatorische Koordination klinischer Studien an den Universitätsklinikum ist es zur Stärkung der klinischen Forschung dringend erforderlich, fächerübergreifende Forschungsflächen bereitzustellen. Solche Forschungsflächen können flexibel eingesetzt werden und bieten ideale Voraussetzungen z.B. für DFG-geförderte klinische Forschergruppen, für Nachwuchsgruppen von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs sowie für Juniorprofessoren und Stiftungsprofessoren. Zugleich bieten sie die erforderlichen Bedingungen für attraktive Forschungsprofessuren zu klinischen Kernthemen.

Mit der Errichtung eines Biomedizinischen Zentrums in der Region München hat der Ministerrat die Voraussetzung für eine nachhaltige Stärkung der vorklinischen und klinisch-theoretischen Forschung beschlossen. Die Klinische Forschung als dritte und besonders anwendungsnahe Säule der medizinischen Forschung ist in der Zukunftskonzeption eines forschungsstarken Medizinstandorts Bayern – wie wiederholt auch von Deutscher Forschungsgemeinschaft und Wissenschaftsrat unterstrichen – gleichlaufend zu forcieren. Vorklinische und klinisch-theoretische Forschung auf der einen und klinische Forschung auf der anderen Seite ergänzen sich als komplementäre Schwerpunkte der medizinischen Forschung, die parallel zu entwickeln sind.

Vor diesem Hintergrund empfehlen die Gutachter in Übereinstimmung mit der Empfehlung des Wissenschaftsrats, in Nordbayern ein Zentrum für klinische Forschung mit zentralen Forschungsflächen am Standort Erlangen einzurichten. Die Empfehlung des Wissenschaftsrats an die Bayerische Staatsregierung, die Errichtung eines solchen Zentrums „mit höchster Priorität zu verfolgen“ und dabei ein Konzept von leistungsbezogenen und befristeten zu vergebenden Forschungsflächen umzusetzen, wird geteilt. Aufgrund der erstklassigen Rahmenbedingungen am Standort Erlangen besteht die Chance, gegenläufig zum bundesweiten Trend im Bereich der klinischen Forschung ein Zentrum von internationaler Ausstrahlung in Bayern entstehen zu lassen. Zudem würde ein solches Zentrum für klinische Forschung den nordbayerischen Standort des Clusters Medizintechnik stärken.

Biomedizinisches Zentrum zügig verwirklichen

Das Bayerische Kabinett hat mit Beschluss vom 11.12.2006 den Bau eines Biomedizinischen Zentrums in der Region München beschlossen. Diese Initiative stellt eine nachhaltige Stärkung der bereits heute international erfolgreichen Biotechnologieregion München dar und wird vom Expertengremium ausdrücklich begrüßt. Durch die fächerübergreifende Zusammenarbeit, die das Biomedizinische Zentrum in idealer Weise ermöglichen wird, werden die Voraussetzungen für grundlegende Innovationen im Zukunftsbereich Medizin geschaffen. **Da das Biomedizinische Zentrum einen unmittelbaren Wettbewerbsvorteil für den Standort Bayern darstellen wird, wird empfohlen, die Durchführung des Bauvorhabens zügig umzusetzen.**

c) Stärkung der außeruniversitären Forschung

Der außeruniversitären Forschung kommt besondere Bedeutung auf denjenigen Forschungsgebieten zu, die wegen ihres Umfangs, ihres Charakters oder ihrer langfristigen Aufgabenstellungen alleine von den Universitäten nicht oder nur im eingeschränkten Umfang wahrgenommen werden können. Mit ihren insgesamt sehr guten Rahmenbedingungen und Forschungsmöglichkeiten tragen die gemeinsam von Bund und Ländern finanzierten Einrichtungen der außeruniversitären Forschung einen wesentlichen Teil zur Innovationsfähigkeit Deutschlands bei. Die besonders hohe Leistungsfähigkeit, die durch die enge Kooperation von universitärer und außeruniversitärer Forschung entsteht, haben die jüngsten Erfolge Bayerns in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder erneut belegt.

In Bayern gibt es eine vielfältige außeruniversitäre Forschungslandschaft, die auf wichtigen Feldern international anerkannte Spitzenleistungen erbringt und für die Konkurrenzfähigkeit des Standorts Bayern unverzichtbar ist. Die bereits jetzt sehr große Bedeutung der außeruniversitären Forschungsinstitute für die Zukunftsfähigkeit Bayerns wird in den kommenden Jahren noch merklich zunehmen. Im härter werdenden Wettbewerb um Innovationsführerschaft und die Einwerbung und Bindung von Leistungsträgern aus der Wissenschaft machen die erfolgreiche Teilnahme am Wettbewerb um die Ansiedlung neuer außeruniversitärer Forschungseinrichtungen zu einer wichtigen Zukunftsaufgabe. Ein besonderes Augenmerk ist aber auch auf die Modernisierung und Weiterentwicklung bestehender Institute zu legen, um das erzielte hohe Niveau an Know-how und Ausstattung auszubauen und aktuel-

le Herausforderungen und neue Themen aufgreifen zu können. Voraussetzung für die Anwerbung neuer Institute ist, dass der Freistaat den Landesanteil für die Finanzierung des Instituts bereitstellt und auf diese Weise die Mitfinanzierung des Bundes sichert. Wegen des hohen Finanzierungsanteils durch Bundesmittel und der bundesweiten wissenschaftlichen Konkurrenz um die Ansiedlung eines neuen Instituts kommt der Sicherung der anteiligen Landesfinanzierung doppelte Bedeutung zu.

Derzeit ist Bayern mit 3 von 16 Forschungszentren der Hermann-von-Helmholtz-Gemeinschaft, 12 von 80 Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, 4 von 56 Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft und 5 von 84 Einrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz relativ gut aufgestellt. Hierbei lag die besondere Stärke des Freistaats in der Vergangenheit im klaren Bekenntnis zur Exzellenz. Für die Trägerorganisationen der außeruniversitären Forschung ist das Exzellenzkriterium bei der Entscheidung um die Neugründung und Ansiedlung einer Einrichtung Ausschlag gebend.

Im Bereich der **Max-Planck-Institute** hat Bayern sich in der Vergangenheit als Region wissenschaftlicher Spitzenleistungen immer wieder bei der Ansiedlungsentscheidung durchsetzen können. Diese Position des Forschungsstandorts Bayern wird in Zukunft nur dann gehalten und ggf. ausgebaut werden können, wenn Konzepte für die Gründung und Ansiedlung neuer Max-Planck-Institute bayernweit nach Exzellenzgesichtspunkten nachdrücklich auch finanziell vor allem in der Aufbauphase unterstützt werden. Die auch im internationalen Vergleich erstklassigen Forschungsbedingungen der Max-Planck-Institute sind ein Magnet für Spitzenwissenschaftler weltweit und ein Garant für hohe Forschungsleistungen am Standort Bayern.

Institute der Fraunhofergesellschaft weisen eine besondere Schwerpunktsetzung in der angewandten Forschung auf und zeichnen sich durch eine intensive Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen aus. Sie haben daher eine große Bedeutung für die Gewinnung von Wissen im Schulterchluss zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

Im Gegensatz zu anderen Bundesländern wie Baden-Württemberg und Sachsen weist Bayern mit 4 Einrichtungen eine vergleichsweise geringe Dichte an Fraunhofer-

Instituten auf (Baden-Württemberg: 13 Fraunhofer-Institute; Sachsen: 8 Fraunhofer-Institute und Teilinstitute). Damit Bayern hier den Anschluss halten kann, sollten die finanziellen Voraussetzungen für den Aufbau neuer Institute geschaffen werden. Viel versprechende Ansätze existieren z.B. in den Bereichen Biotechnische und Klinische Forschung, IT-Sicherheit, Neue Lokalisierungs- und Kommunikationstechniken (z.B. RFID-basierte Anwendungssysteme), Leistungselektronik, Polymerelektronik und Mikrosysteme sowie Materialforschung und -prüfung. Die Gutachter empfehlen die Einrichtung von fünf neuen Fraunhofer-Instituten in Bayern bis 2020.

Für die Aufbauphase von Fraunhofer-Instituten sind zwar in der Regel erhebliche Vorleistungen des Landes erforderlich (z. B. Finanzierung von Vorläuferarbeitsgruppen, ggf. Gebäude), im „eingeschwungenen“ Zustand erfolgt die Finanzierung jedoch zu 90 % durch den Bund und zu 10 % durch die Gemeinschaft der Sitzländer.

Das **DLR** ist das **Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt**. Luft- und Raumfahrt tragen maßgeblich zur Gestaltung unserer Lebensbedingungen bei. Das DLR umfasst 29 Forschungseinrichtungen an 9 Standorten. Ein Schwerpunkt seiner Tätigkeiten liegt in Oberpfaffenhofen mit insgesamt sieben Einrichtungen. Insbesondere die Leitmarktthemen Galileo und Global Monitoring for Environment and Security (GMES) (vgl. auch D.III.1.5.3.) werden von Oberpfaffenhofen aus wesentlich mitgestaltet. Besondere Kompetenzen liegen darüber hinaus in den Themenfeldern der Robotik und Mechatronik. Damit die bestehende Infrastruktur des DLR in Oberpfaffenhofen optimal genutzt werden kann, ist es erforderlich, die am Standort vorhandene Exzellenz weiter auszubauen.

Die **Einrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz** („Blaue-Liste-Einrichtungen“), die im Spannungsfeld der erkenntnisorientierten Grundlagenforschung und der angewandten Forschung tätig sind, sind in Bayern derzeit mit nur 5 von bundesweit 84 Einrichtungen vertreten. Der relativ geringe Anteil bayerischer Einrichtungen ist durch die Erweiterung der „Blauen Liste“ nach der Wiedervereinigung durch ostdeutsche Einrichtungen mitbegründet. Dennoch muss die Erhöhung des Anteils der Blaue-Liste-Einrichtungen in Bayern nach Exzellenzsichtspunkten gezielt gefördert werden. Die Ansiedlung weiterer Einrichtungen der

Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz würde eine nachhaltige Stärkung des Forschungsstandorts Bayern bedeuten.

Dabei bietet sich derzeit als Förderfeld der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz z.B. die AIDS-Forschung als Schwerpunktthema für die Gründung und Ansiedlung einer Forschungseinrichtung an. Die Erforschung dieser Epidemie hat mit rund 42 Millionen HIV-Infizierten weltweit sowohl eine globale Dimension als auch eine nationale Dimension mit bundesweit knapp 40.000 HIV-Infizierten und mehreren hundert Millionen Euro Behandlungskosten in der Krankenversorgung pro Jahr. Zugleich berührt die AIDS-Forschung breite Bereiche der Infektionsforschung und Immunbiologie und somit Zukunftsfelder bei der Erforschung neuer Therapiemöglichkeiten. International ist Deutschland seit dem Anfang der Neunziger Jahre im Vergleich zu den USA und auch innerhalb Europas im Bereich der Immunforschung zurückgefallen. Ein Forschungszentrum der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz würde zum Anschluss an die Internationale Forschungsentwicklung erheblich beitragen. Hierbei bieten die am Hochschulstandort Erlangen bereits vorhandenen Schwerpunkte in den Bereichen Immunologie und Infektologie eine ideale Ausgangssituation für die erfolgreiche Einwerbung eines weiteren von Bund und Ländern gemeinsam finanzierten Forschungszentrums der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz für den Standort Bayern.

Als weiteres mögliches Gebiet für die Gründung einer Forschungseinrichtung der Leibniz-Gemeinschaft wäre der Bereich angewandte Energieforschung geeignet. Diesem wichtigen Zukunftsfeld widmet sich das Bayerische Zentrum für Angewandte Energieforschung e. V. (ZAE) in den Bereichen rationelle Energienutzung, regenerative Energiequellen und Entwicklung neuer energiesparender Techniken. Dem ZAE wurde im Rahmen einer vom Freistaat Bayern angestrebten Evaluierung durch den Wissenschaftsrat bestätigt, dass die guten Leistungen des Forschungsinstituts eine günstige Voraussetzung für eine Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft bieten. Nach diesem Votum werden am ZAE die erforderlichen organisatorischen und inhaltlichen Anpassungen an die Strukturen der Leibniz-Gemeinschaft vorbereitet. Eine Aufnahme des ZAE in die Reihe der Blaue-Liste-Einrichtungen würde zu einer wesentlichen Stärkung des Forschungsstandortes Bayern beitragen.

Ein weiterer viel versprechender Ansatz zur Stärkung der außeruniversitären Forschungslandschaft liegt im Betrieb von **Forschungseinrichtungen in Public-Private-Partnership (PPP)**. Ein Beispiel für diesen Ansatz bilden die „Telekom Laboratories“ in Berlin. Hier forschen und entwickeln die Deutsche Telekom und die Technische Universität Berlin in enger Kooperation direkt auf dem Campus im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien. Dabei ist die Einrichtung zum einen integraler Bestandteil des Telekomkonzerns, zum anderen stellt sie ein so genanntes "An-Institut" dar, eine privatrechtlich organisierte wissenschaftliche Einrichtung an der Technischen Universität Berlin. Ähnliche Ansätze könnten auch in Kooperation zwischen bayerischen Hochschulen und bayerischen Unternehmen stärker verfolgt werden. Solche privaten Forschungsinstitute, an denen je nach Zweck und Gegenstand Wirtschaft, öffentliche Hand, Hochschulen und Trägervereine beteiligt sein können, würden auf einer erfolgsabhängigen Existenzgrundlage operieren und hätten daher einen besonders starken Anreiz zur Erbringung hoher Forschungsqualität und gleichzeitig wirtschaftlich verwertbarer Ergebnisse. Darüber hinaus wären solche Institute aufgrund ihrer privatwirtschaftlichen Organisation und ihrer zahlreichen Kontakte zur Industrie besonders geeignet, Ausgründungen zu stimulieren. Hier sind bayerische Unternehmen ebenso wie neu anzusiedelnde technologieintensive Unternehmen gefordert, die guten Forschungsbedingungen an bayerischen Hochschulen durch private Kofinanzierung stärker zu nutzen.

d) Betriebliche Forschungszentren binden und anwerben

Innerhalb des „Forschungsdreiecks“ (vgl. oben D.III.1.4.) arbeiten die rein **betrieblichen Forschungszentren** schwerpunktmäßig im Bereich der „produktorientierten Anwendungsforschung“. Hier verfügt Bayern mit Forschungszentren von Großunternehmen, z.B. Audi, BMW, EADS, MAN, Roche, Siemens, und den Forschungskapazitäten mittelständischer Firmen bereits über umfangreiche FuE-Aktivitäten mit weltweiter Ausstrahlung. Diese müssen gestärkt und ausgebaut werden. Durch die Ansiedlung zusätzlicher Zentren kann Bayern seine Bedeutung als Hochtechnologie-Standort weiter ausbauen. Einrichtungen wie das europäische Forschungs- und Entwicklungszentrum von General Electric in Garching, von Lucent Technologies in Nürnberg oder von NTTDoCoMo, dem japanischen Marktführer im Bereich der mobilen Kommunikation in München, sind Ideenschmieden, die eine enge Nähe und Vernetzung mit ihren Schlüsselkunden vor Ort und dem Know-how von führenden uni-

versitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen anstreben, um technologische Entwicklungen schneller auf den Markt zu bringen.

Solche Ansiedlungen ziehen Spitzenforscher aus aller Welt nach Bayern und bieten zugleich Perspektiven für bayerische Forscher und Nachwuchswissenschaftler. Neben Arbeitsplätzen im unmittelbar wissenschaftlichen Bereich entsteht im Umfeld solcher Zentren aber auch hochwertige und wertschöpfungsstarke Beschäftigung in der Fertigung und im Dienstleistungsbereich. Denn solche Top-Zentren stehen ganz oben in der betrieblichen Wertschöpfungskette, generieren High-Tech-Produkte und -Verfahren und verlangen auch von ihren Zulieferern Spitzenleistungen.

Bayern sollte daher europa- und weltweit verstärkte Anstrengungen in der Anwerbung industrieller Forschungseinrichtungen unternehmen. Als besondere Anziehungspunkte könnten dabei u. a. die bestehenden Cluster dienen, die den betrieblichen Forschungszentren rasch ein umfangreiches Kooperationspotenzial erschließen und einen schnellen Zugang zu Know-how und qualifiziertem Personal eröffnen können.

Um die Anwerbung betrieblicher Forschungseinrichtungen systematisch betreiben und im internationalen Wettbewerb attraktiv bleiben zu können, muss Bayern sein Angebot an Instrumenten der Technologieförderung ausbauen und im Hinblick auf die speziellen Bedürfnisse von forschenden Industrieunternehmen weiter entwickeln. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass insbesondere andere Länder, in denen FuE vor allem auch steuerlich viel stärker gefördert wird als in Deutschland, hier oft mit wesentlich besseren Konditionen locken können. Bayern hat zwar hinreichend starke Standortqualitäten, um diesen Nachteil teilweise ausgleichen zu können. In gewissem Grad muss aber den Förderangeboten der Konkurrenz letztlich auch ein attraktives Angebot Bayerns entgegengesetzt werden können.

1.4.2. Bayerische Forschungsverbünde/Forschungsnetzwerke gezielt ausbauen

Erfolgreiche Forschung lässt sich in vielen Bereichen bestmöglich dadurch realisieren, dass die Fachgrenzen überschritten werden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen zusammenarbeiten und so Synergien schaf-

fen. Zugleich ist die möglichst enge Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft insbesondere in anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsprojekten Voraussetzung für den bestmöglichen Erfolg. Interdisziplinarität und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft sind deshalb auch in Zukunft wichtige Ziele bayerischer Forschungspolitik.

Als besonders wirksames Instrument der Förderung sowohl der disziplinen- und hochschulübergreifenden Forschung als auch der gemeinsamen Forschung von Wirtschaft und Wissenschaft hat sich in den vergangenen Jahren die Einrichtung von Forschungsverbänden in Bayern bewährt. Der Forschungsverbund ermöglicht den projektbasierten und bayernweit angelegten Zusammenschluss von Experten aus Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Wirtschaft zur gemeinsamen Forschung und Entwicklung. Durch die zeitliche Befristung der Laufzeit eines Forschungsverbunds auf in der Regel drei bzw. im Falle der Verlängerung sechs Jahre können mit dem Instrument des Forschungsverbundes flexibel und gezielt neue Impulse in besonders zukunftsreichen Gebieten gesetzt werden. Die Ergebnisse der bisher eingerichteten über 50 bayerischen Forschungsverbände, von denen 36 ihre Arbeit abgeschlossen haben, bestätigen das Erfolgsmodell Forschungsverbände. Mit bisher rund 350 Industriepartnern und knapp 600 wissenschaftlichen Instituten und Forschungseinrichtungen wird das Modell „Forschungsverbund“ von Seiten der Wirtschaft wie auch der Wissenschaft gleichermaßen gestützt. Der vernetzte Arbeitsansatz der Forschungsverbände wird noch dadurch verstärkt, dass die Forschungsverbände ihre Arbeit bayernweit in der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände (abayfor) (künftig im Zusammenwirken mit der Bayerischen Forschungsallianz gGmbH - BayFOR) koordinieren und so den Austausch und die Vernetzung untereinander sicherstellen. **Für die zukünftige Entwicklung des Forschungs- und Entwicklungsstandorts Bayern stellt sich der Forschungsverbund als inhaltlich und zeitlich flexibles und bei Wirtschaft und Wissenschaft gleichermaßen hochgeschätztes Instrument dar. Die Gutachter empfehlen deshalb, die Arbeit der Forschungsverbände in Bayern auszubauen. Bei der Auswahl ist weiterhin auf die besondere Anwendungsrelevanz der Projekte zu achten.**

Aus Sicht der Gutachter sind aktuell folgende Bereiche für Forschung und Entwicklung im Rahmen eines Forschungsverbunds in besonderer Weise prädestiniert:

a) Ressourcenschonende, kostengünstige und umweltfreundliche Kraftwerkstechnik

Die Erzeugung ressourcenschonender, kostengünstiger und umweltfreundlicher Energie ist eine der zentralen und weltweiten Herausforderungen der nächsten Jahre und Jahrzehnte. Zugleich ist die sichere und preiswerte Energieversorgung eines der wesentlichen Bedürfnisse der Menschen in Bayern. Zudem sind die Versorgungssicherheit und das Kostenniveau von Energie wesentliche Standortfaktoren für die Ansiedlung von Unternehmen. Das Thema Kraftwerkstechnik stellt auch einen inhaltlichen Schwerpunkt des Clusters Energietechnik dar.

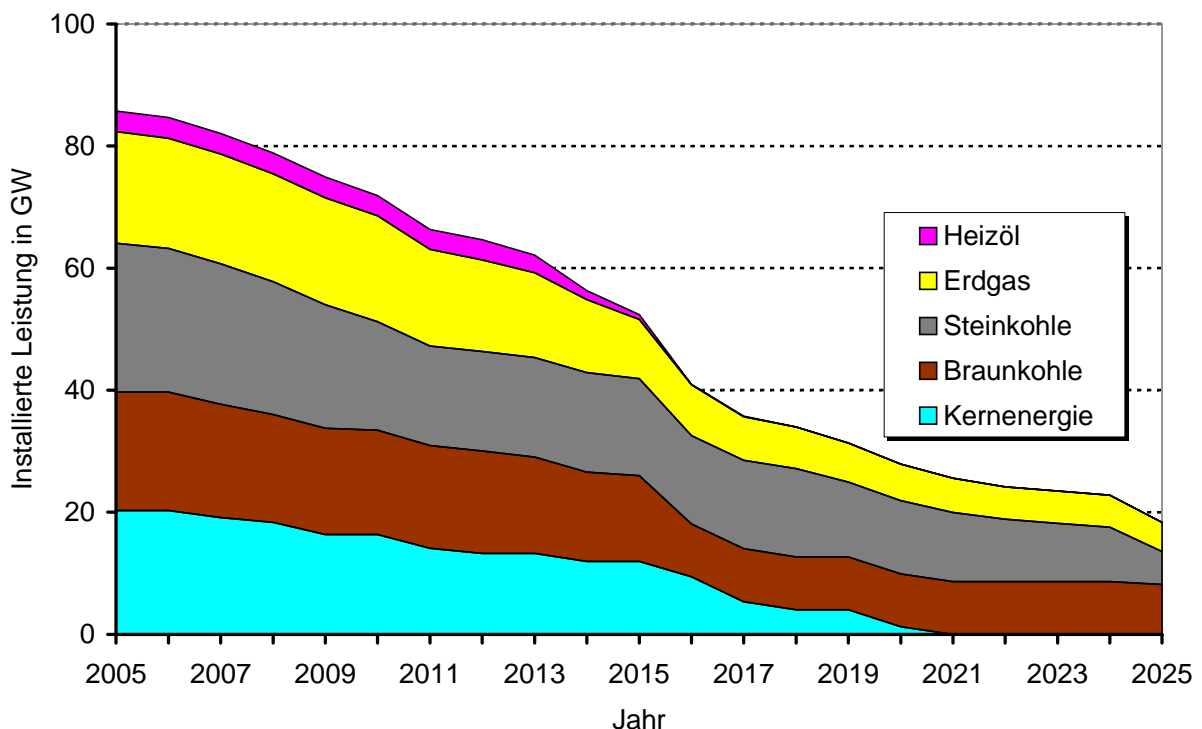
Der sicheren Versorgung mit preiswerter Energie in ausreichender Menge kommt somit große Bedeutung zu. Weltweit wird der Primärenergieverbrauch weiter stark ansteigen und sich der Stromverbrauch nach realistischen Schätzungen in den nächsten dreißig Jahren verdoppeln. Für die Hersteller von Energie- und Kraftwerkstechnik ergibt sich ein Markt in der Größenordnung von 100 Milliarden Euro pro Jahr, an dem bayerische Unternehmen einen substanziellen Anteil haben sollten. Die zukünftige Konkurrenzfähigkeit der Kraftwerkindustrie auf dem Weltmarkt wird dabei von der Wirtschaftlichkeit (Investitionskosten, Betriebs- und Unterhaltskosten, Flexibilität) und der Umweltfreundlichkeit (Schadstoff- und CO₂-Emissionen) der verfügbaren Technologien im Vergleich zum Weltmaßstab abhängen.

Deshalb hat der Wissenschaftlich-Technische Beirat der Bayerischen Staatsregierung gemeinsam mit dem Innovationsbeirat der Landesregierung von Baden-Württemberg bereits im Jahr 2003 auf die Notwendigkeit des Ausbaus von Energieforschungsprogrammen hingewiesen. Das in der Folge vom Freistaat Bayern und dem Land Baden-Württemberg gemeinsam als Forschungsverbund gestartete Projekt „Kraftwerke des 21. Jahrhunderts (KW 21)“ hat im Jahr 2004 seine Arbeit aufgenommen. KW 21 erforscht in 20 Forschergruppen mit neun Industriepartnern in insgesamt 36 Projekten die technischen, betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und ökologischen Möglichkeiten, um im Energiebereich wesentliche Fortschritte zu erreichen. Die im Jahr 2006 erfolgte Evaluation des Forschungsverbunds durch eine

neutrale Gutachterkommission kommt zu dem Ergebnis, dass der Forschungsverbund Kraftwerke des 21. Jahrhunderts in allen Teilprojekten auf hohem technischen und wissenschaftlichen Niveau arbeitet und zudem als Beispiel für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft vorbildlich ist.

Seit dem Start des Forschungsverbunds KW 21 ist die Bedeutung von sicherer, preiswerter und umweltfreundlicher Energieversorgung noch stärker in das Licht der Öffentlichkeit gerückt. Durch die Erkenntnisse zum Klimawandel und die Entwicklung auf den Öl- und Gasmärkten in den letzten Jahren entstand zusätzliche Brisanz. Die besondere Bedeutung des Themas und die damit verbundenen Herausforderungen werden weiter zunehmen. Die Elektrizitätswirtschaft steht in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. In den nächsten 15 Jahren erreichen in Deutschland viele der konventionellen Kraftwerke das Ende ihrer Lebensdauer, viele wurden noch in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts in Betrieb genommen. Insgesamt ist in den nächsten 15 Jahren über die Hälfte der installierten Kraftwerkskapazität zu ersetzen.

Entwicklung der elektrischen Leistung der heutigen thermischen Kraftwerke ohne zukünftige Neuinbetriebnahmen (Quelle: Kraftwerksdatenbank des Lehrstuhls für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, TU München):



Zusätzlich führt der geplante Ausstieg aus der Kernenergie zu weiteren notwendigen Neuinvestitionen. Diese Herausforderungen sind zu verbinden mit den Zielen zur Reduktion der klimawirksamen Treibhausgase. Deshalb sind große Anstrengungen erforderlich, um durch Innovationen im Bereich der Energieforschung die Effizienz der Stromerzeugung und den Anteil der regenerativen Energien in der Stromversorgung zu steigern und zugleich die kostengünstige Erzeugung von Energie zu ermöglichen. Neue technische Herausforderungen durch den Energiemix aus konventionellen und alternativen Energien müssen gelöst werden, z.B. flexible Auffangmechanismen durch konventionelle Kraftwerke beim zeitweiligen Ausfall von Windenergieanlagen mangels Windes. **Neben einer Vielzahl von Einzelfragen zur Kraftwerkstechnik müssen die zukünftigen Strukturen der Stromerzeugung in Deutschland unter der Berücksichtigung technischer, ökologischer und ökonomischer Rahmenbedingungen anwendungsnah erforscht werden, um in Zukunft die bestmöglichen energie-, emissions- und kostenoptimierten Lösungen zu erhalten. Zur Ermöglichung dieser Arbeiten empfehlen die Gutachter nachdrücklich, den Forschungsverbund Kraftwerke des 21. Jahrhunderts über das Jahr 2008 hinaus fortzusetzen.**

b) Immuntherapie-Forschungsnetzwerk

Die Immuntherapie ist einer der wichtigsten Pfeiler in der modernen medizinischen Forschung. In Bayern existiert hervorragende Expertise auf dem Gebiet der klinisch orientierten Immuntherapie. Der gesundheitspolitische Stellenwert der Immuntherapie etwa für die Bekämpfung von Krebs sowie Infektions- und Autoimmunerkrankungen und das Potenzial für die wirtschaftliche Verwertung in der Krankenversorgung ist immens. Insbesondere in der Antikörpertherapie und der zellulären Therapie besteht hohes Potenzial für entsprechende wissenschaftliche Arbeitsgruppen. Dabei sind viele der von diesen Arbeitsgruppen durchgeführten Projekte bereits in einem fortgeschrittenen Stadium, das eine rasche klinische Anwendung der Forschungsergebnisse erwarten lässt. Dennoch besteht – insbesondere aufgrund der strengen arzneimittelrechtlichen Vorschriften der EU und des Bundes für die klinische Anwendung von Zellprodukten und des dadurch verursachten höheren Bedarfs an Investitionen – derzeit die Gefahr einer Verlangsamung der Innovationsdynamik in Bayern auf diesem Gebiet. Hierdurch würde der Transfer der bestehenden und der in Zu-

kunft erzielbaren Forschungsergebnisse in die klinische Erprobung und Anwendung stark verzögert.

Wegen der besonderen Bedeutung der Immuntherapie schlagen die Gutachter die Einrichtung eines bayerischen Immuntherapie-Forschungsnetzwerks vor.

Ein solches Forschungsnetzwerk sollte sich aus Einrichtungen verschiedener bayerischer Hochschulen sowie Wirtschaftsunternehmen insbesondere aus der Pharmabranche zusammensetzen. Konzeptionelle Vorüberlegungen und Vorbereitungen für ein entsprechendes Projekt haben ergeben, dass von privater Seite ein Förderzuschuss durch die Jose-Carreras-Leukämienstiftung für ein entsprechendes Projekt in Aussicht steht. Ein bayerisches Forschungsnetzwerk Immuntherapie würde wichtige Impulse für die klinische Forschung und speziell für deren wirtschaftliche Umsetzung schaffen. Die Vernetzung von bayernweit arbeitenden Experten im Bereich der innovativen Immuntherapie und die Konzentration auf besonders erfolgsversprechende Themen mit wirtschaftlicher Relevanz in enger Zusammenarbeit mit der Pharmaindustrie würde den Transfer von Forschungsergebnissen im Bereich der Immuntherapie in die klinische Praxis entscheidend verbessern.

1.4.3. Entwicklungsverbände als neues Modell für gemeinsame FuE-Aktivitäten von Wirtschaft und Wissenschaft fördern

Bisher überwiegt unter dem Stichwort "Technologietransfer" eine lineare oder Kaskadenvorstellung von Wissenschaft und Wirtschaft derart, dass hier ein direkter Weg über mehrere Stationen von der Grundlagenforschung in die angewandte Forschung, speziell in die Produktforschung, führt. Diese Vorstellung entspricht, wie anhand des Konzepts des Forschungsdreiecks (siehe oben D.III.1.4.) deutlich gemacht wurde, nicht mehr den tatsächlichen Verhältnissen. Vielmehr gehen bei der Gewinnung von Wissen unterschiedliche Forschungs- und Entwicklungsformen mehr und mehr ineinander über. Bei einer problemorientierten Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft geht es nicht mehr nur um den Transfer von theoretischem Wissen in Entwicklung, sondern um gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Im Interesse einer Verstärkung dieses problemorientierten Kooperationsansatzes schlagen die Gutachter in Ergänzung zu den bestens etablierten For-

schungsverbänden die Einrichtung industriegeführter Entwicklungsverbände als neues Instrument vor. Gegenüber Forschungsverbänden, in denen wissenschaftliche Fragestellungen im Vordergrund stehen, liegt bei Entwicklungsverbänden der Schwerpunkt auf der betrieblichen Anwendungsnähe. Dabei können sich sowohl mehrere Unternehmen zeitlich befristet zu einem Entwicklungsverbund zusammenschließen als auch Hochschulen daran beteiligt werden. Im Sinne einer problemorientierten Kooperation werden die Fragestellungen und Zielsetzungen eines Verbundes zwischen Hochschule, angewandter Forschung und Industrie gemeinsam definiert und entwickelt. Umfang und Dauer von Entwicklungsverbänden können variieren, bis hin zu gemeinsam von Industrie und Hochschulen oder Forschungseinrichtungen betriebenen, befristeten Einrichtungen (Public-Private-Partnerships).

Ein Beispiel für die Aktualität dieses Förderansatzes stellt die bayerische Initiative „Industrielle Prozesse mit biogenen Building Blocks und Performance Proteinen“ dar, mit der sich unter Führung und auf Initiative der Wacker Chemie AG und der Süd-Chemie AG ein Konsortium aus Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen bildet, das eine Antragstellung im Rahmen des Wettbewerbs des BMBF „Bio-Industrie 2021“ vorbereitet. Sollte die bayerische Initiative zu den drei erfolgreichen Projekten in Deutschland gehören, sind ca. 20 Mio. Euro an Fördermitteln des Bundes für das Projekt zu erwarten, wobei ein massives Engagement der Industrie, zusätzlich aber auch des Freistaates Voraussetzung für einen Erfolg ist. Dieser industriegeführte Entwicklungsverbund hat die Erneuerung der Rohstoffbasis der chemischen Industrie auf der Basis nachwachsender Rohstoffe zum Gegenstand, wobei unter wirtschaftlichen Aspekten aussichtsreiche Prozesse ausgewählt werden, die sich im Sinne einer Bio-Raffinerie ergänzen. Forschungseinrichtungen und Hochschulpartner sowie KMU und Dienstleister werden in den Verbund mit einbezogen, um dieses integrierte Konzept umzusetzen.

Die Möglichkeit, solche industriegeführte Entwicklungsverbände durch den Freistaat zu unterstützen, würde nicht nur die Chance eröffnen, zusätzliche Mittel des Bundes und der EU für die anwendungsorientierte Forschungsförderung zu akquirieren. Dadurch würde auch die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Industrie gestärkt und deren Zukunftsfähigkeit – hier durch Erschließung neuer Rohstoffquellen jenseits fossiler Rohstoffe – sichergestellt.

Industriengeführte Entwicklungsverbände schaffen kurz- bis mittelfristig die hochwertigen Arbeitsplätze, die für einen modernen Industriestandort dringend notwendig sind, um als Hochlohnstandort wettbewerbsfähig zu bleiben. So könnten sie dazu beitragen, z.B. Schlüsselindustrien wie die Luft- und Raumfahrt-Industrie an den Standort zu binden. Aktuelle Themen wären hier etwa die UAV-Entwicklung (Unmanned Airborne Vehicles) oder die Entwicklung eines schweren Transport-Hubschraubers.

Aufgrund ihrer Anwendungsorientierung könnten neu einzurichtende Entwicklungsverbände auch gute Anknüpfungspunkte für eine Kooperation der Wirtschaft mit Fachhochschulen bieten. Sie sind zudem ein sehr flexibles Instrument zur technologischen Modernisierung und Einbindung von Regionen außerhalb der Ballungszentren. Da Entwicklungsverbände zwar technologisch anspruchsvoll sind, gegenüber der Forschung aber der Entwicklungsaspekt im Vordergrund steht, sind solche Verbände nicht auf die Hochschulstandorte in Bayern fokussiert. Davon könnte besonders die regionale mittelständische Wirtschaft profitieren.

Das Gutachtergremium schlägt der Bayerischen Staatsregierung vor, neu einzurichtende industriengeführte Entwicklungsverbände in den kommenden fünf Jahren mit zusätzlichen Mitteln zu fördern.

1.4.4. Gesellschafts- und Geisteswissenschaften als Reflexionszentren stärken

Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bieten Orientierung in einer immer komplexer werdenden Welt. Sie schaffen Identität und geben Antworten auf die Fragen nach Tradition und Ausrichtung einer Gesellschaft. Die Veränderungen von Natur, Wirtschaft und Technik stellen die Gesellschaft vor neue Herausforderungen. Die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zeigen hierfür Handlungsoptionen auf.

Mit der Erforschung von Kultur, Geschichte, Sprache und Religion bewahren die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften das eigene kulturelle Erbe, halten es lebendig und stärken damit den gesellschaftlichen Zusammenhalt. In Zeiten erhöhter Mobilität, weltweiter Kommunikation und einer dadurch begünstigten Entstehung von Parallelgesellschaften hat dies eine zunehmende Bedeutung. Geistes- und Gesellschaftswissenschaften erklären zudem die Grundlagen fremder Kulturen und legen damit die Basis für einen erfolgreichen Dialog. Vor dem Hintergrund einer sich ver-

stärkenden Globalisierung sind Kenntnisse über andere Kulturen kein wissenschaftlicher Selbstzweck, sondern wichtiger Bestandteil politischer und ökonomischer Beziehungen. Regionalstudien, internationale Konfliktforschung, aber auch die Erforschung heterogener Gesellschaftsstrukturen im eigenen Land leisten einen wichtigen Beitrag zu Sicherheit und sozialem Wohlstand. Die richtigen Schlussfolgerungen aus den unterschiedlichen sozialen, kulturellen und religiösen Traditionen der Welt zu ziehen, ist ein Schlüsselfaktor für erfolgreiche Innen- und Außenpolitik geworden. Hiervon hängt auch die Positionierung des Wirtschaftsstandorts Bayern im globalen Wettbewerb ab.

Geisteswissenschaften sind notwendig, um den rapiden gesellschaftlichen Wandel zu begleiten. Sie widmen sich einschneidenden gesellschaftlichen Prozessen wie dem demographischen Wandel und dem Umbau von Sozialstaat und Bildungswesen. In einer globalisierten Welt mit verschärften Wettbewerbsbedingungen stellt sich z.B. die Frage der Wirtschaftsethik in einer neuen Weise. Auch in den Naturwissenschaften sind geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Kompetenzen zunehmend gefragt. In der Analyse und Begleitung des technischen Fortschritts sind die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften Triebfeder für die gesellschaftliche Akzeptanz von Innovationen. Sie identifizieren frühzeitig mögliches Konfliktpotenzial und entwickeln Vorschläge für kreative Lösungen. Damit bauen die Geisteswissenschaften eine Brücke von den Erfahrungen der Vergangenheit zu den Veränderungen der Zukunft.

Die Geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Forschung steht auf zwei Standbeinen: Das erste Standbein bilden die großen Einzelleistungen herausragender Forscherpersönlichkeiten. Dass ein wesentlicher Teil der Forschungsleistung nur von einer Einzelperson erbracht werden kann, ist zugleich ein wesentlicher Unterschied zu den Naturwissenschaften, in denen typischerweise eine Reihe von Mitarbeitern einzelne Arbeitsschritte eines komplexen Forschungsprojekts (Laborversuchsreihen etc.) bearbeiten. Neben großen Einzelleistungen sind als zweites Standbein aber auch in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften gemeinsame und übergreifende Forschungsprojekte unverzichtbar. Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler brauchen ebenso wie Naturwissenschaftler die Anregungen durch Kooperation und Einbindung in größere Projekte. Dies ist schon wegen der teilweise sehr kleinen Fächer, die fachintern nur geringen Austausch erlauben, dringend erfor-

derlich. Vor allem aber haben übergreifende Forschungsprojekte eine größere Sichtbarkeit und werden von der Gesellschaft besser wahrgenommen. Allerdings können solche Forschungsk Kooperationen die gleichzeitig erforderliche Einzelforschungsarbeit der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler nicht ersetzen. Diese hat im Vergleich zu den Naturwissenschaften wesentlich größere Bedeutung, so dass in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften Einzelforschungsarbeit und Forschungsk Kooperationen gleichbedeutend und gleichermaßen unverzichtbar nebeneinander stehen. Zudem unterscheiden sich geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Forschungsk Kooperationen in ihrer Arbeitsweise wesentlich von naturwissenschaftlichen. Der Leiter eines übergreifenden geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Projekts koordiniert verschiedene Einzelprojekte zu einem Thema, die sich jedoch wegen der Eigenständigkeit der geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschungsleistung meist nicht unmittelbar als „Bausteine“ in seine eigene Forschungsarbeit integrieren lassen. Die Mehrbelastung, die die Antragstellung und Koordinierung eines solchen Projekts für den Projektleiter mit sich bringt, kommt deshalb der Forschungsleistung und Reputation des entsprechenden Wissenschaftlers nur indirekt zugute. Dieser Umstand erklärt, warum viele Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler nicht danach streben, die Arbeit als Antragsteller und Koordinator solcher übergreifenden Forschungsprojekte auf sich zu nehmen.

Die zurückhaltende Haltung von Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlern bei der Konzeption und Antragstellung von Teamprojekten wird durch einen weiteren Umstand verstärkt: Aufgrund der gesellschaftlichen Attraktivität der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften ist die Zahl der Studierenden in diesen Bereichen in den letzten 15 Jahren bei etwa gleichbleibender Zahl der Hochschullehrer um die Hälfte angewachsen. Die daraus folgende Mehrbelastung in der Lehre wirkt sich für die Hochschullehrer zu Lasten der Forschung aus.

Wegen der beschriebenen Unterschiede zu den Naturwissenschaften muss die staatliche Förderung der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften drei Ziele erreichen: Zum Ersten müssen wesentlich mehr Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler zur Durchführung kooperativer Projekte motiviert werden. Den Ergebnissen großer Forschungsprojekte kommt eine besondere Signalwirkung zu, von denen die Wissenschaftler ebenso profitieren wie die Gesellschaft. Zum Zweiten muss es ge-

lingen, dass diese kooperativen Forschungsprojekte nicht einseitig zu Lasten der individuellen Forschungsprojekte eines Wissenschaftlers gehen. Denn sonst ist der Mehrgewinn an Forschungsleistung letztlich gering und die Hemmschwelle zur Beteiligung an solchen Projekten unter den Wissenschaftlern hoch. Zum Dritten darf die parallele Forschung eines Wissenschaftlers in Gruppen- und Einzelprojekten in Anbetracht der bis 2020 stark ansteigenden Studierendenzahlen nicht zulasten der Kapazität der Hochschulen für die Lehre gehen.

Blickt man auf die Struktur der öffentlichen Forschungsförderprogramme, so zeigt sich, dass diese in der Regel nicht geeignet sind, diese Ziele bestmöglich zu erreichen. Ursache ist, dass diese Förderprogramme stark auf die Naturwissenschaften und ihre Arbeitsweise in arbeitsteiligen Forscherteams ausgerichtet sind. Für den Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler bedeutet dieser Programmzuschnitt, dass er kooperative Projekte nur auf Kosten seiner Zeit für individuelle Forschungsprojekte erreichen kann. In der Folge ist die Motivation, einen (unsicheren) Förderantrag für ein kooperatives Projekt zu erstellen, für Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler gering. Die Folge ist die sehr niedrige Quote der geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Förderprojekte: Nur 9 % der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekte stammen derzeit aus diesen Wissenschaftsbereichen.

Als Konsequenz dieser schlechten Rahmenbedingungen empfehlen die Gutachter folgendes **Anreizsystem für geistes- und gesellschaftswissenschaftliche kooperative Forschungsprojekte**, das alle drei oben beschriebenen Ziele erreicht: Die Durchführung von kooperativen Forschungsprojekten wird mit dem besonderen Anreiz versehen, dass die Koordinatoren eines solchen Forschungsprojekts eine teilweise Freistellung von Verpflichtungen in der Lehre erhalten. Diese Freistellung gibt ihnen die Möglichkeit, neben dem Gruppenprojekt zugleich auch ihre wissenschaftlichen Einzelprojekte voranzutreiben.

Der Effekt einer solchen, verhältnismäßig geringen Änderung der Förderpraxis wäre enorm. Die beiden gleichermaßen unverzichtbaren Säulen geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher Forschung würden integriert, anstatt auf Kosten der jeweils anderen zu gehen. Hierdurch würde ein zusätzlicher großer Anreiz zur Konzeption von Teamprojekten und zur Einwerbung von Drittmitteln für diese Projekte durch

bayerische Forscher geschaffen. Der Aufwand für ein solches Anreizsystem beschränkt sich auf den Ersatz der Lehrleistung des teilweise freigestellten Wissenschaftlers. Diese Freistellung eröffnet die Möglichkeit zur Förderung von Nachwuchswissenschaftlern, die in Vertretung des freigestellten Wissenschaftlers Gelegenheit zur Profilierung in der Lehre erhalten.

Die Gutachter schlagen deshalb zum einen vor, die **Koordinatoren von geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen und Forschungsverbänden in Bayern auf Wunsch von Lehraufgaben zu Gunsten junger Nachwuchswissenschaftler zumindest teilweise freizustellen**. Dieser Vorschlag ließe sich mit geringem Aufwand und überschaubaren Kosten realisieren, bei gleichzeitig hohem Effekt für den Forschungsstandort Bayern. Anders als etwa die Freistellung in einem Forschungsfreisemester wäre hier die Befreiung von Lehraufgaben an die erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln für die Forschung eines geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Forscherteams geknüpft.

Darüber hinaus wird die **Einrichtung eigenständiger geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher Forschungskollegs** empfohlen. Dies fordert auch der Wissenschaftsrat in seiner aktuellen Stellungnahme zur Entwicklung der Geisteswissenschaften sowie das „Manifest Geisteswissenschaften“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Auch diese Forschungskollegs sollten als kooperative Projekte ausgeschrieben werden, bei denen die Wissenschaftler zusätzliche Forschungszeit durch Freistellung von der Lehre erhalten können, die durch die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern ausgeglichen wird. Durch solche eigenen Forschungskollegs für Geistes- und Gesellschaftswissenschaften ließen sich die Besonderheiten der geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Forschung im Unterschied zu den Naturwissenschaften auffangen und ihre wirksame Förderung in Bayern erreichen. Ein solches Projekt hätte bundesweit Signalwirkung.

1.4.5. Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft in Bayern sichern

Die Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft ist im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung unter mehreren Gesichtspunkten ohne Alternative. Ein von Innovationen abhängiger Standort kann sich bei Verknappung der hoch qualifizierten Leistungsträger und gleichzeitig stetig zunehmender Alterung der Gesellschaft einen Ver-

zucht auf das hohe Potenzial von Frauen in Wissenschaft und Forschung schlechthin nicht leisten. Der demografische Wandel der nächsten Jahre führt dazu, dass hochqualifizierter wissenschaftlicher Nachwuchs ab 2010 zunehmend knapp wird. Diese Entwicklung ist für einen Hochlohnstandort wie Bayern eine besondere Herausforderung, da das wissenschaftliche Humanpotenzial die Basis für Innovationen und die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Bayern bildet. Deshalb sind zum einen die Empfehlungen für die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf wesentlich, für die sich die Gutachter ausgesprochen haben (vgl. oben Abschnitt D.1.2). Kinderbetreuung und Krippenplätze sind in der Nähe von Campusanlagen und Forschungseinrichtungen besonders dringend erforderlich, damit sich die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht (wie derzeit noch häufig) vor die Wahl zwischen Familie und wissenschaftlicher Karriere gestellt sehen.

Darüber hinaus sind im Bereich der Wissenschaft zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Es geht nicht nur um Aspekte der Gleichstellungspolitik, sondern vielmehr um die Attraktivität des Hochschul- und Wissenschaftsstandorts Bayern, der durch die Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft erheblich gestärkt würde. „Diversity“ ist heute in der Wirtschaft ein Schlüsselbegriff erfolgreicher Unternehmensstrategie, weil die Widerspiegelung der in der Gesellschaft vorhandenen Vielfalt sowohl Kreativität als auch an aktuellen Bedürfnissen der Gesellschaft ausgerichtete Betriebs- / Forschungsergebnisse verspricht. Dieses Leitprinzip sollte umso mehr für die Wissenschaft gelten, wo sich der Wettbewerb durch das Innovations- und Kreativitätspotenzial eines Standorts entscheidet.

In Bayern hat sich der Anteil von Frauen in der Wissenschaft in den letzten Jahren – zwar langsam, aber kontinuierlich – erhöht. So konnte der Anteil der Doktorandinnen zwischen 1995 und 2005 von 31,4 auf 39,7 %, und der Anteil der Habilitandinnen von 9,8 auf 21,5 % gesteigert werden. Die Zahl der weiblichen Professoren stieg im gleichen Zeitraum von 5,6 % auf 10,1 % an. Trotz dieser Zunahme liegt Bayern im bundesweiten Vergleich des Anteils der weiblichen Wissenschaftlerinnen nach wie vor im hinteren Drittel und bei den Professorinnen an letzter Stelle.

Die Finanzierung der Maßnahmen zur Frauenförderung in Bayern erfolgte seit 1996 gemeinsam durch Bund und Land. Hierbei standen seit 2001 durch das gemeinsame

„Hochschul- und Wissenschaftsprogramm (HWP)“ über 4 Mio. Euro jährlich zur Verfügung. Diese Mittel wurden zu 75 % für Maßnahmen zur wissenschaftlichen Nachwuchsförderung von Frauen eingesetzt. Durch diese Maßnahmen konnten jährlich ca. 175 Frauen mit Stipendien bei ihrer Qualifizierung auf eine Professur an Universitäten und Fachhochschulen unterstützt und knapp 50 Akademikerinnen aus der Berufspraxis die Möglichkeit gegeben werden, mit einem Lehrauftrag ihre pädagogische Qualifizierung für eine FH-Professur zu verbessern. Weiter konnten ca. 16 Frauen das Ziel der Weiterqualifizierung für eine Kunsthochschul-Professur durch ein stipendiengefördertes Projekt an einer Kunsthochschule verwirklichen. Darüber hinaus wurden aber auch Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen gefördert (etwa mit Mentoringprogrammen, Mädchen-Technik-Tagen, Schnupperstudien etc.) sowie Projekte der Gender-Forschung.

Zum 31.12.2006 lief das Hochschul- und Wissenschaftsprogramm (HWP) aus. Zwar hat der Freistaat Bayern Gespräche mit dem Bund und den anderen Ländern über ein neues Bund-Länder-Programm zur Frauenförderung angestoßen. Ein solches Programm sollte auch weiter mit Nachdruck angestrebt werden, weil bundesweit Handlungsbedarf bezüglich einer Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft besteht. Eine Einigung zwischen den Ländern und dem Bund auf ein neues gemeinsames Programm zur Frauenförderung wurde jedoch bisher nicht erzielt. Zudem verlangt der neu gefasste Artikel 91 b GG einen einstimmigen Beschluss der Länder und des Bundes. Der Abschluss einer entsprechenden Vereinbarung und die Fortsetzung der Mitfinanzierung der Frauenförderung durch den Bund in den nächsten Jahren sind somit unsicher.

Seit dem 01.01.2007 ist somit in Bayern die zuvor mit 4,3 Mio. Euro jährlich forcierte Förderung von Frauen in der Wissenschaft vollständig entfallen. Dabei ist für die Gutachter nicht zu erkennen, wie der Freistaat Bayern auf dieser Grundlage das Ziel der deutlichen Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft in den nächsten Jahren erreichen möchte. Im Jahr 2007 stehen auch die in den vergangenen Jahren vom Freistaat zur Verfügung gestellten Mittel (in Höhe des 50 %-igen Finanzierungsanteils am HWP) nicht mehr für Frauenförderung zur Verfügung. Durch diesen Rückzug des Freistaats aus der Frauenförderung in der Wissenschaft gerät Bayern ge-

genüber anderen Ländern, die nach Auslaufen des HWP-Programms Ländermittel für die Frauenförderung zur Verfügung gestellt haben, in Rückstand. So führt etwa Rheinland-Pfalz seine bisher mit jährlich 1,5 Mio. Euro geförderten Maßnahmen weiter. Niedersachsen stellt in den Jahren 2007 - 2010 rund 700.000 Euro jährlich für Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft zur Verfügung. Nordrhein-Westfalen hat die bisherige Gesamtförderung von 3,4 Mio. Euro sogar auf jährlich 5 Mio. Euro erhöht und vergibt diese leistungsbezogen an seine Hochschulen. In Bayern drohen dagegen mangels einer adäquaten Fortführung der Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen die in den vergangenen Jahren erreichten Erfolge bei der Erhöhung des Anteils von Frauen in der Wissenschaft wieder verloren zu gehen. Im Hinblick auf die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschafts- und Forschungsstandorts Bayern ist es deshalb unerlässlich, dass der Freistaat die bisherigen Fördermaßnahmen für junge Wissenschaftlerinnen zumindest aufrecht erhält, besser erweitert.

Dem Freistaat Bayern wird empfohlen, die deutliche Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft konsequent weiterzuverfolgen. Im Hinblick auf die wachsende Bedeutung von hochqualifizierten Fachkräften für den Standort Bayern in den nächsten Jahren gibt es dazu keine vernünftige Alternative. **Voraussetzung, um dieses Ziel zu erreichen, ist die Fortsetzung einer entsprechenden Förderpolitik.** Der in den vergangenen Jahren erzielte Anstieg des Frauenanteils unter den Wissenschaftlern ist wesentlich auf die durchgeführten Maßnahmen, insbesondere auf gezielte Stipendien für wissenschaftliche Qualifizierung von Frauen zurückzuführen. Ein anhaltender Wegfall dieser in der Vergangenheit mit Erfolg durchgeführten umfangreichen Fördermaßnahmen würde in den nächsten Jahren zwangsläufig zu einer Beeinträchtigung der positiven Entwicklung der letzten Jahre führen. **Bayern steht nach Auslaufen des gemeinsamen Bund-Länder-Programms vor der Notwendigkeit, die Frauenförderung in der Wissenschaft eigenständig durchzuführen.**

1.5. Transfer und Anwendung von Wissen beschleunigen

1.5.1. Technologietransfer beschleunigen, Kooperationen intensivieren

Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bieten beiden Seiten große Chancen: Die fachliche Breite und hohe Qualität der Hochschulforschung bietet den Unternehmen einen einzigartigen Wissensschatz, der als Grundlage und Impulsgeber für die Entwicklung und Qualitätssteigerung innovativer Produkte genutzt werden kann. Umgekehrt gewinnen die Hochschulen durch die Zusammenarbeit die Möglichkeit, die Entwicklungen der Praxis in ihr Lehrangebot, in wissenschaftliche Fragestellungen und in die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses einzubeziehen. Staatliche Förderinstrumente für den Technologietransfer müssen dabei die Rahmenbedingungen für eine Win-win-Situation für beide Seiten schaffen, evtl. bestehende Berührungssängste überwinden helfen und zu einer erfolgreichen Verbindung von Wissenschafts- und Wirtschaftskultur (wissenschaftliche Reputation versus Gewinnerzielung, freie versus marktorientierte Forschung etc.) führen.

Der Freistaat Bayern hat in der Vergangenheit verschiedene Instrumente für den Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen etabliert und damit gute Voraussetzungen für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft geschaffen. Die Gutachter empfehlen, die Förderung dieser Zusammenarbeit noch zu intensivieren. Als neuer Schwerpunkt sollte das Potenzial der Fachhochschulen für den Technologietransfer und in angewandter Forschung und Entwicklung gezielt ausgeschöpft werden.

Daneben sind die etablierten Instrumente des Technologietransfers zu stärken und um ein kurzfristiges Personalaustauschprogramm zu ergänzen. Weiter ist ein im internationalen Vergleich konkurrenzfähiges und verwertungsorientiertes Hochschulpatentsystem einzurichten. Schließlich eröffnet die Weiterentwicklung der „Allianz Bayern Innovativ“, der Cluster-Initiative der Staatsregierung die Möglichkeit, Wissen, Menschen und Kapital zu einem kooperativen Geflecht zu weben und für Innovation und Wachstum zu mobilisieren.

a) Besonderes Potenzial der Fachhochschulen in angewandter Forschung und Technologietransfer für die Regionen Bayerns gezielt ausschöpfen

Im Juni 2006 wies der Freistaat Bayern den Fachhochschulen die angewandte Forschung und Entwicklung (FuE) als Dienstaufgabe zu. Mit dieser Entscheidung folgte der bayerische Gesetzgeber zugleich den „Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen“ des Wissenschaftsrats vom Januar 2002. Der bayerische Gesetzgeber zog mit seiner Entscheidung zur Erweiterung der Dienstaufgaben der Fachhochschulen um die angewandte Forschung und Entwicklung zum einen die Folgerungen aus den Erfahrungen, die in anderen Ländern der Bundesrepublik Deutschland und international (insbesondere in Österreich, der Schweiz und Finnland) im Bereich FuE an Fachhochschulen gemacht wurden. Zum anderen belegen die positiven Erfahrungen in Bayern (z.B. die Kooperation der Forschungsniederlassung von General Electric in Garching mit der Fachhochschule München oder der Ansiedlung des bei optischen Technologien international hoch angesehenen Unternehmens EOS in Deggendorf wegen des an der FH Deggendorf vorhandenen speziellen Know-hows) das Potenzial der bayerischen Fachhochschulen in diesem Bereich. Es gilt deshalb nunmehr, das Potenzial der Fachhochschulen in angewandter Forschung, Entwicklung und Technologietransfer und die damit verbundenen Chancen für den Wirtschafts- und Hochschulstandort Bayern deutlich intensiver zu nutzen.

Trotz einer beginnenden Dynamik im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung wird derzeit das vorhandene Potenzial der Fachhochschulen in Bayern erst ansatzweise genutzt. Eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung durchgeführte bundesweite Studie² weist die bayerischen Fachhochschulen im Bereich von Forschung und Entwicklung deutlich unterhalb des bundesweiten Durchschnitts aus. Hierdurch geht in den Regionen ein erhebliches Potenzial für innovative Kooperationen von kleinen und mittleren Unternehmen mit den Fachhochschulen verloren. Zugleich entgehen den Fachhochschulen kompetente Förderpartner aus der Wirtschaft. Dem gegenüber stehen andere Länder in Deutschland, die die angewandte Forschung und Entwicklung der Fachhochschulen und die marktnahe Zusammenarbeit mit kleineren und mittleren Unternehmen gezielt stärken. Das Land Baden-Württemberg hat ein auf drei Säulen stehendes Förderkonzept für angewandte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen und Technologietransfer in die

² „Forschungslandkarte Fachhochschulen“ vom August 2004

Unternehmen etabliert. Die Erste Programmsäule fördert den Betrieb von Instituten für angewandte Forschung der Fachhochschulen; sie stellt die institutionelle Leistungsfähigkeit der Fachhochschulen im FuE-Bereich sicher und vergibt zudem nach wettbewerblichen Kriterien Mittel für die Projektarbeit der Institute für angewandte Forschung. Als zweite Säule wurden fachhochschulenübergreifende Zentren für angewandte Forschung etabliert, in denen mehrere Fachhochschulen mit hohem Innovationspotenzial themenbezogen zusammenarbeiten. In der dritten Säule unterstützt Baden-Württemberg die Anwerbung von Spitzenberufungen an Fachhochschulen, um die angewandte Forschung und Entwicklung zu unterstützen. Ein ähnlich konzipiertes Fördersystem findet sich auch in Nordrhein-Westfalen: Aufbauend auf einer seit Jahren laufenden Grundförderung für angewandte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen wurden hier die Förderprogramme KOPF (Kompetenzplattformen an Fachhochschulen) und TRAFO (Transferorientierte Forschung an Fachhochschulen) etabliert.

Die Förderpolitik der beiden Länder schlägt sich z.B. im Erfolg der Fachhochschulen beim BMBF-Förderprogramm „FH³ – Angewandte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft“ nieder:

In den Förderrunden 2004 bis 2006 ist es den Fachhochschulen der Länder Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen gelungen, deutlich mehr Fördermittel einzuwerben als den bayerischen Fachhochschulen. Dabei wurden sowohl mehr Anträge gestellt als auch eine höhere Quote bei den förderungswürdigen Anträgen erzielt. Die eingeworbenen Mittel lagen mehr als 10 Mio. Euro (NRW) bzw. mehr als 4 Mio. Euro (B.-W.) über den bayerischen:

Land	gestellte Anträge	förderungswürdige Anträge	Bewilligte Anträge	bewilligte Mittel
Bayern	153	89 (58%)	26 (17%)	3.289.000 Euro
Baden-Württemberg	194	117 (60%)	40 (21%)	7.760.000 Euro
Nordrhein-Westfalen	279	182 (65%)	43 (15%)	13.618.000 Euro

Nachdrücklich empfehlen die Gutachter deshalb, das besondere Potenzial der Fachhochschulen für Technologietransfer und angewandte Forschung und Entwicklung für die Regionen Bayerns gezielt durch ein Sonderprogramm auszus schöpfen.

Ein solches Programm würde das Innovationspotenzial der kleineren und mittleren Unternehmen erhöhen, die Regionen Bayerns nachhaltig stärken und sich positiv auf den Arbeitsmarkt auswirken. Zugleich würde durch die engere Kooperation von Fachhochschulen mit der Wirtschaft den Beschäftigten von Unternehmen Einblick in die wissenschaftliche Arbeitsweise an den Fachhochschulen geboten und umgekehrt eine stärkere praxisnahe Qualifizierung der Studierenden erreicht, z.B. bei der Anfertigung von Bachelor- und Masterarbeiten, forschungsbezogenen Beschäftigungsverhältnissen und kooperativen Promotionen.

Konzeptionell sollte in Anbetracht des Entwicklungsstandes der angewandten Forschung und Entwicklung und des Technologietransfers der Fachhochschulen in Bayern eine entsprechende Initiative jedenfalls auf **zwei Fördersäulen** ruhen: **Voraussetzung für den erfolgreichen und nachhaltigen Ausbau von Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer an den Fachhochschulen ist zunächst die strukturelle Förderung der Fachhochschulen in diesem Bereich.** Erst diese ermöglicht es den bayerischen Fachhochschulen in ähnlicher Weise wie in den führenden Vergleichsländern, Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer systematisch zu planen und zu betreiben. Eine dynamische Entwicklung im FuE-Bereich in Bayern ist in Anbetracht der anderen gesetzlichen Aufgaben der Fachhochschulprofessoren – der bundesweite Spitzenwert von 19 Lehrverpflichtungsstunden pro Woche sei hier erwähnt – nur zu erreichen, wenn im Hinblick auf Personal, Flächen und Sachausstattung die strukturellen Grundvoraussetzungen geschaffen werden.

Auf dieser strukturellen Grundförderung aufbauen sollte als zweite Programmsäule ein im bottom-up-Verfahren durchgeführter Wettbewerb um konkrete Projektmittel. Hierbei sollte neben dem besonderen Innovationspotenzial und der Einbindung der Projekte in die Profilbildung der Fachhochschulen eine Mitfinanzierung der Projekte durch die Wirtschaft zu einem Anteil von mindestens 30 % festge-

setzt werden. Bei einer Finanzierung des Programms wären neben Landesmitteln u. a. auch Fördermittel des BMBF ins Auge zu fassen.

b) Technologietransfer „über Köpfe“ intensivieren

An den bayerischen Hochschulen sind die Technologietransferstellen Drehscheibe für die Kontakte von Hochschulen und Wirtschaft. Die Technologietransferstellen beschränken ihre Arbeit dabei nicht auf die Anbahnung und Koordinierung von Kontakten zwischen der Hochschule und Unternehmen innerhalb der Hochschule. Sie informieren auch vor Ort in den Unternehmen über die Möglichkeit des Wissens- und Technologietransfers. Von solchen Veranstaltungen profitieren gerade kleine und mittlere Unternehmen, die auf diesem Wege das Potenzial der Hochschulen für die Produktentwicklung des Unternehmens erstmalig kennen lernen und so evtl. bestehende Berührungängste überwinden können. **Die Arbeit der Technologietransferstellen sowohl an der Hochschule als auch vor Ort in den Unternehmen ist auch in den nächsten Jahren als Kernelement des Wissenstransfers unverzichtbar. Dabei steht und fällt die Leistungsfähigkeit der Technologietransferstellen mit ihrer personellen Ausstattung.**

Um den Wissens- und Technologietransfer durch den „Transfer über Köpfe“ weiter zu intensivieren, schlagen die Gutachter ein staatlich gefördertes kurzfristiges Personalaustauschprogramm zwischen Hochschulen und Unternehmen, insbesondere KMU, vor. Fachspezifische Kontaktveranstaltungen, die das Kennenlernen und den fachlichen Austausch ermöglichen, würden dabei die Grundlage für den späteren Personaltransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen im zeitlichen Umfang von maximal drei Monaten bilden. Ein solcher gegenseitiger Personalaustausch würde das Know-how über Arbeitsweise, Infrastruktur, Leistungsfähigkeit und Problemstellungen im Partnerbereich wesentlich erhöhen und eine intensive persönliche Netzwerkbildung forcieren. Entsprechende Personalaustauschprogramme auf Bundesebene sind wegen der langen Dauer des Austausches für KMU oft nicht geeignet, da gerade KMU kaum über einen längeren Zeitraum auf Leistungsträger aus ihrem Unternehmen verzichten können. Erste Erfahrungen mit solchen Austauschprojekten kürzerer Dauer an einzelnen Hochschulen verliefen Erfolg versprechend.

c) Verwertungsorientiertes Hochschulpatentsystem etablieren

Wissenschaftliche Erfindungen bedürfen der Patenterteilung und Patentverwertung, um sie bestmöglich für den Standort Bayern nutzbar zu machen und gegen den Missbrauch durch Dritte zu schützen. Einem leistungsfähigen und verwertungsorientierten Hochschulpatentsystem kommt deshalb innerhalb der Innovations- und Wertschöpfungskette eine zentrale Stellung zu. Für die Hochschulen gilt es, mit einem solchen System die Hochschulerfindungen einer professionellen Verwertung zuzuführen und somit steigende Verwertungserlöse zu erzielen, das wissenschaftliche Renommee der Hochschule zu erhöhen, patentbasierte Existenzgründungen aus der Hochschule zu unterstützen und ihre Attraktivität als Partner für die Wirtschaft zu steigern. Für die Unternehmen bedeutet ein leistungsfähiges Hochschulpatentsystem einen Wettbewerbsvorsprung durch schnelleren Wissenstransfer, ein geringeres Risiko wissenschaftlicher Fehlentwicklung durch die intensive Vorprüfung während der Patenterteilung, rechtlich geschützte Spitzentechnologien für die Vermarktung und in der Zusammenarbeit mit den Hochschulen dauerhafte Strukturen und Ansprechpartner.

Das Hochschulpatentsystem in Bayern ist gegenwärtig im Umbruch begriffen. Prägende Faktoren sind die Initiative der Bayerischen Hochschulen zur Gründung der Bayerischen Patentallianz, die Etablierung der neuen Bayerischen Patentallianz GmbH (in Gründung), die anhaltenden konzeptionellen Gespräche unter Einbindung der bayerischen Wirtschaft und insbesondere auch die ausstehende Entscheidung des Bundes über die zukünftige Ausrichtung der Förderung des Hochschulpatentwesens ab dem Jahr 2008. Zudem ergeben sich aufgrund der stark unterschiedlichen Größe, Leistungsfähigkeit und Anzahl von Patentanmeldungen der bayerischen Hochschulen spezifische Anforderungen an eine künftige Struktur des Hochschulpatentwesens in Bayern.

Um einen effektiven und schnellen Wissenstransfer, eine Steigerung der Verwertungserlöse und die Nachhaltigkeit des Hochschulpatentsystems in Bayern zu erzielen, wird aus Sicht der Gutachter eine grundlegende Neuausrichtung des Hochschulpatentsystems in Bayern an folgenden Kernelementen empfohlen:

In Anbetracht der erforderlichen kritischen Masse an Erfindungsmeldungen für den wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Personal- und Sachmitteln, zur Bündelung des Know-hows und um einen einheitlich Bewertungsmaßstab für die anzumeldenden Erfindungen zu gewährleisten, ist auf der einen Seite eine zentrale Dienstleistungseinheit für das Hochschulpatentwesen erforderlich. Zugleich ist die erfolgreiche Sicherung und Umsetzung von Erfindungen abhängig vom persönlichen Kontakt und Vertrauensverhältnis zwischen Erfinderberater und Wissenschaftler an der Hochschule. Die dezentrale Organisation des Patentwesens vor Ort an den Hochschulen steigert zudem die Flexibilität und erleichtert die Arbeitsabläufe. Deswegen müssen persönliche Ansprechpartner und Patentstellen an der Hochschule mit einer leistungsfähigen zentralen Dienstleistungseinheit für Hochschulpatente verbunden werden (**verschränktes System – „so zentral wie nötig, so dezentral wie möglich“**).

Im Hinblick auf das unterschiedliche Engagement einzelner Hochschulen im Patentbereich sollte die Einrichtung einer zentralen Dienstleistungseinheit mit wettbewerblichen Elementen gekoppelt werden (z.B. durch Staffelung der Rückflüsse an die Hochschulen je nach Eigenleistung). Weiter sollte das Hochschulpatentsystem einen **starken Akzent auf dem Bereich der Patentverwertung** haben. Hierbei sollte bereits bei der Entscheidung über die Finanzierung der Patentanmeldung eine mögliche Verwertungschance als ein wesentliches Beurteilungskriterium herangezogen werden. Zudem ist die ausreichende Budgetierung der Verwertungsaktivitäten sicherzustellen. **Die Verteilung der Patenterträge auf Wissenschaftler, Fakultät/Department und Hochschule sollte den Anreiz zur Anmeldung von Patenten bestmöglich steigern. Mittelfristig sollte ein selbstfinanzierendes System angestrebt werden**, das den Betrieb des Hochschulpatentsystems durch den Rückfluss von Patenterlösen refinanziert.

Die Anschubfinanzierung für ein leistungsfähiges und nachhaltiges System zur Sicherung und Verwertung von Hochschulpatenten ist eine Investition mit hoher gesamtwirtschaftlicher Rendite für den Standort Bayern. Die Investition in Patentsicherung und Patentverwertung ist die Voraussetzung, um die Pionierrenten wissenschaftlicher Innovationen auch wirtschaftlich abzuschöpfen. **Ein Hochschulpatentsystem, das wegen finanzieller oder personeller Unterausstattung nicht die Leistungsfähigkeit besitzt, um die Grundvoraussetzung für die Verwertung von**

Innovationen aus den Hochschulen für den Standort Bayern zu sichern, wäre in Anbetracht der erheblichen Anstrengungen der internationalen Wettbewerber auf diesem Gebiet ein nachhaltiger Wettbewerbsnachteil für den Freistaat.

Wünschenswert wäre auch eine wesentliche Beteiligung der bayerischen Wirtschaft am Aufbau eines leistungsfähigen Hochschulpatentsystems in Bayern.

d) Cluster-Initiative weiter entwickeln

Die Clusterpolitik ist ein verhältnismäßig junges Instrument der Standortpolitik, das darauf abzielt, die wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Kompetenzen einer Region in besonders bedeutenden Branchen und Technologiefeldern zu bündeln und zu vernetzen, um sich im internationalen Standortwettbewerb möglichst gut aufzustellen. Es geht im Kern darum, aus Wissen, Menschen und Kapital ein kooperatives Geflecht zu weben und alle vorhandenen Kräfte für Innovationen und Wachstum zu bündeln, um so eine „kritische Masse“ zu erzeugen.

Die Vorzüge solcher Netzwerk- oder Clusterstrukturen sind vielfältig: In Clustern treiben sich Unternehmen durch ein Zusammenspiel aus Kooperation und Konkurrenz gegenseitig zu Höchstleistungen an. Die Produktivität der beteiligten Unternehmen wird gesteigert, indem diese auf ein Netz an spezialisierten Zulieferern und Dienstleistern in ihrem unmittelbaren Umfeld zugreifen können. Systeme können im Verbund optimiert werden (z. B. in der Automobilzulieferindustrie), um so einen Synergie-Mehrwert zu schaffen. Cluster regen den formellen und informellen Ideenaustausch an und stimulieren gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Unternehmen untereinander sowie zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Sie beschleunigen so den technischen Fortschritt und tragen dazu bei, Innovationen rasch in marktfähige Produkte, Dienstleistungen und Prozesse umzusetzen. Von den Netzwerken profitieren dabei besonders mittelständische Unternehmen, die leichter Zugang zum Know-how an Hochschulen und Forschungseinrichtungen erhalten. Gleichzeitig bilden Cluster einen eigenen Arbeitsmarkt, der qualifizierte Forscher und Entwickler, Manager und Facharbeiter, aber auch motivierte Berufsanfänger anzieht und so die Grundlage für die Leistungsfähigkeit der in den Cluster eingebundenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen schafft. Schließlich stärken Clusterstrukturen die Bindung an den Standort. Sie tragen dazu bei, dass möglichst große Teile der Wertschöpfungskette in Bayern bleiben

und ziehen gleichzeitig aufgrund der Kooperationsmöglichkeiten und des Pools an qualifizierten Mitarbeitern neue Unternehmen an.

Die Bayerische Staatsregierung hat mit der „Allianz Bayern Innovativ“ eine Cluster-Initiative auf den Weg gebracht. Als Grundlage der Clusterpolitik wurden 19 Cluster identifiziert, in denen die Staatsregierung die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft als Hauptaufgabe sieht. Unterschieden werden drei Grundtypen von Clustern: High-Tech-Cluster, Produktionsorientierte Cluster und Querschnittstechnologien.

Die Gutachter sehen in der Cluster-Initiative einen überzeugenden Ansatz für eine breite Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft. Sie empfehlen eine Dotierung der Clusterpolitik mit bayerischen Fördermitteln in Höhe von 350 Mio. Euro während der nächsten Legislaturperiode. Innerhalb dieses Ansatzes ist eine Fokussierung auf diejenigen Cluster vorzunehmen, die die höchste Innovationsdynamik entwickeln und den größten Beitrag zur Umsetzung von Wissen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen erbringen. Dies ist vor allem in den High-Tech-Clustern (Biotechnologie, Luft- und Raumfahrt, Satellitennavigation, IuK-Technik, Umwelttechnologie, Medizintechnik) und bei den Querschnittstechnologien (Nanotechnologie, Mechatronik und Automation, Neue Werkstoffe) zu erwarten. Daneben stecken aber auch in produktionsorientierten Clustern wie z. B. Automotive, Chemie und Finanzdienstleistungen erhebliche Innovationspotenziale.

Nach dem ökonomischen Prinzip soll mit gegebenen Mitteln der höchstmögliche Ertrag erzielt werden. Deshalb verbietet es sich, die Fördermittel gleichmäßig auf 19 Cluster zu verteilen. Vielmehr sind die Mittel konzentriert dort einzusetzen, wo der zusätzliche Ertrag am höchsten ist. **Die Mittelvergabe sollte deswegen nicht nach dem „Gießkannenprinzip“ erfolgen, sondern im Rahmen eines Projektwettbewerbs, um eine Fokussierung auf die Cluster mit der höchsten Innovationsdynamik zu erreichen.**

Die Gutachter empfehlen ferner, die Clusterförderung möglichst auch auf die von der Bundesregierung mit Hilfe eines Expertenkreises entwickelte „High-Tech-Strategie für Deutschland“ abzustimmen. Nachdem Bayern in fast allen der hier im Fokus stehenden 17 Hightech-Sektoren besondere Stärken aufweist, sollten

Mittel für die Hightech-Strategie 2006-2009 (in Mio. €)

17 Hightech-Sektoren	11.940
Nanotechnologien	640
Biotechnologie	430
Mikrosystemtechnik	220
Optische Technologien	310
Werkstofftechnologien	420
Raumfahrttechnologien	3.650
Informations- und Kommunikationstechnologien	1.180
Produktionstechnologien	250
Energiotechnologien	2.000
Umwelttechnologien	420
Fahrzeug- und Verkehrstechnologien	770
Luftfahrttechnologien	270
Maritime Technologien	150
Gesundheitsforschung und Medizintechnik	800
Pflanzen	300
Sicherheitsforschung	80
Dienstleistungen	50

hier die Synergien genutzt und eine intensive Teilhabe an den zur Verfügung stehenden Bundesmitteln angestrebt werden.

Mit oben beschriebener Schwerpunktsetzung ist die Clusterpolitik zu einem tragfähigen Eckpfeiler der zukünftigen Standortpolitik bis 2020 und

darüber hinaus weiterzuentwickeln. Dazu sollte die Clusterbildung gezielt mit den sonstigen Instrumenten der Forschungs- und Technologiepolitik, etwa im Bereich der Existenzgründerförderung, der Forschungs- und Entwicklungsverbünde oder der Ansiedlung außeruniversitärer Forschungsinstitute verzahnt werden. Letztlich ist die Clusterpolitik dabei auch als Ansatz zu begreifen, die wirtschafts- und technologiepolitischen Instrumente in der ganzen Breite auf die Stärkung von Schlüsselbranchen und -technologien an einem Standort auszurichten.

Die Cluster-Initiative sollte, wie von der Bayerischen Staatsregierung angekündigt, als offener Prozess angelegt bleiben. Es ist dabei besonders wichtig, dass die Förderung erfolgsabhängig und im Zeitablauf flexibel gestaltet wird. Das heißt insbesondere, dass im Anschluss an eine Evaluierung nach Ablauf von zwei Jahren schlecht laufende Bereiche konsequent eingestellt werden sollten. Grundsätzlich sollte sich der Freistaat weiterhin lediglich als Impulsgeber des Prozesses verstehen. Es sollte daher angestrebt werden, dass die Wirtschaft als Hauptnutznießer der Initiative die Finanzierung zu einem erheblichen Anteil mit trägt.

Der nächste Entwicklungsschritt der Allianz Bayern Innovativ muss die Durchführung konkreter Kooperationsprojekte sein. Die für die Cluster-Förderung bereitgestellten Mittel sollten dazu eingesetzt werden, hochkarätige FuE-Kooperationen zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen anzustoßen bzw. Entwicklungsverbünde im Rahmen der einzelnen Cluster aufzubauen. Dabei sollte nicht nach dem Gießkannenprinzip vorgegangen werden. Vielmehr sollte die Projektqualität über eine Förderung entscheiden. Dazu bietet sich eine Vergabe der Fördermittel im Zuge von Projektausschreibungen an, um einen Wettbewerb zwischen den Clustern zu stimulieren. Die Cluster-Managements sollten Projektvorschläge einreichen, von denen im Rahmen eines objektiven Auswahlverfahrens nur die besten

zum Zuge kommen. Um die Mittelvergabe auch im Zeitablauf zu optimieren, erscheint es sinnvoll, die bereit gestellten Mittel über mehrere Jahre hinweg in Tranchen aufzuteilen und dementsprechend in mehreren Wettbewerbszyklen zu vergeben. Auf diese Weise können auch später hinzukommende gute Projekte berücksichtigt werden. Die Cluster-Förderung sollte so ausgestaltet werden, dass eine Ergänzung / Kumulation mit Bundes- und EU-Mitteln möglich ist und starke Anreize zur Einwerbung solcher Mittel durch die Cluster geschaffen werden. Eine substantielle private Kofinanzierung sollte bei den Kooperationsprojekten zwingende Voraussetzung sein.

Der Erfolg der Cluster wird entscheidend davon abhängen, in welchem Umfang und mit welcher Intensität Firmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen in die Netzwerke eingebunden werden. Um gute Ergebnisse zu erzielen, ist es zum einen nötig, möglichst rasch ein hohes und qualitativ anspruchsvolles Niveau der Clusteraktivitäten zu erreichen. Zum anderen ist ein starker Fokus auf die Außendarstellung der Cluster zu legen, um vor allem aus dem Bereich der Unternehmen kompetente Kooperationspartner anzuwerben und so die Netzwerke auf eine breite Basis zu stellen. Für die Anzahl teilnehmender Unternehmen aus Bayern sollte ein Zielwert in der Größenordnung von 10.000 angestrebt werden.

Besonders KMU gegenüber muss verstärkt deutlich gemacht werden, dass die Clusterpolitik ein leistungsfähiges Instrument zur Stärkung des Mittelstandes ist und dass Kooperationsprojekte mit Großunternehmen und Forschungseinrichtungen, aber auch die Zusammenarbeit untereinander einen echten Mehrwert schaffen. Dazu müssen einerseits bestehende Schwellenängste abgebaut werden, die auf Seiten von Mittelständlern noch häufig bestehen. Dies kann vielfach schon durch einfache Maßnahmen erreicht werden, wie etwa die Durchführung von Informationsveranstaltungen oder Workshops in einem mittelständischen Betrieb statt in den Konferenzräumen eines Großunternehmens oder im Hörsaal einer Hochschule. Andererseits gilt es, das im Mittelstand immer noch weit verbreitete Konkurrenzdenken zu überwinden und deutlich zu machen, dass KMU durch Kooperationen untereinander, etwa bei der Durchführung und Finanzierung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, beim gemeinsamen Einkauf von Rohstoffen und Zwischenprodukten oder beim gemeinsamen Qualitätsmanagement, ihre Größennachteile gegenüber Großunternehmen wettmachen und ihre Wettbewerbsposition auf den internationalen

Märkten im Verbund stärken können. Die wechselseitige Vorteilhaftigkeit einer Zusammenarbeit zwischen Betrieben im Sinne von „Coopetition“ (= Kombination aus Wettbewerb und begrenzter Zusammenarbeit) sollte durch die Bekanntmachung von Best-Practice-Beispielen gezielt verdeutlicht werden.

Für eine erfolgreiche Clusterbildung von besonderer Bedeutung ist ein enger Schulterschluss der in die Netze eingebundenen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit den Unternehmen. Deshalb wäre bei Wahrung der wissenschaftlichen Freiheit ein Mindestmaß an Abstimmung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bei der Entwicklung neuer Konzepte in Forschung und Lehre wünschenswert. **Die Gutachter empfehlen deshalb, cluster-spezifische Inhalte in die Zielvereinbarungen des Freistaates Bayern mit seinen Hochschulen aufzunehmen.**

Zu empfehlen ist den Clustern schließlich auch eine gezielte Internationalisierung. Durch die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus anderen Ländern erhalten bayerische Cluster-Akteure einen zusätzlichen Zugang zu Know-how, zu neuen Märkten und zu ausländischem Kapital. Umgekehrt ist die Weltoffenheit der Cluster ein positives Signal für ausländische Investoren, das systematisch für das bayerische Standortmarketing genutzt werden kann. Die Internationalisierung der Cluster-Initiative kann im Sinne einer win-win-Strategie nur dann funktionieren, wenn jede der Partnerregionen aus der Kooperation Nutzen zieht.

1.5.2. Ausgründungen aus den Hochschulen forcieren

Die unmittelbarste Form des Technologietransfers sind Unternehmensgründungen aus den Hochschulen heraus: Wissenschaftler vermarkten ihre eigenen Forschungsergebnisse, Hochschulabsolventen nutzen ihre innovativen Ideen für eine Existenzgründung. In der Folge entstehen dadurch neue, überwiegend hoch qualifizierte Arbeitsplätze.

Der Freistaat Bayern hat die Bedeutung der Gründerkultur an den Hochschulen für den Wirtschaftsstandort Bayern richtig erkannt und in den vergangenen Jahren gestützt durch die High-Tech-Offensive Bayern die Dynamik in diesem Bereich durch ein Maßnahmenpaket forciert. So wurde mit dem Hochschulprogramm für Unternehmensgründungen (**HOCHSPRUNG**) ein umfangreiches Qualifizierungs- und Co-

aching-Angebot für Hochschulmitglieder bereitgestellt. Studierendenwettbewerbe zur Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsideen wurden aufgelegt und erhielten große Resonanz. Daneben wurden gezielt Sonderprogramme für eine erhöhte Gründerdynamik, etwa für Frauen (**EFFEKT!**) oder Geisteswissenschaftler (**UnternehmerGeist**) durchgeführt. Businessplan-Wettbewerbe wurden etabliert und verstärken die Gründerdynamik (vgl. D.III.2.3.1.). Mit großem Erfolg wurde zudem ein Programm zur Unterstützung von konkreten innovativen Gründungsvorhaben mit Wachstumspotenzial („**FLÜGGE**“) ins Leben gerufen. Mit dem allgemein als effizient und unbürokratisch anerkannten Programm FLÜGGE konnten in neun Jahren über 94 Gründungsprojekte gefördert werden, von denen sich rund 80 % erfolgreich am Markt behaupteten. Insgesamt hat FLÜGGE über 700 neue, überwiegend hoch qualifizierte Arbeitsplätze generiert.

Diese vom Freistaat Bayern eingeleiteten Maßnahmen bedürfen – auch nach Auslaufen der High-Tech-Offensive - **der Fortsetzung und Ausdehnung**. Die Initiativen des Freistaats für eine stärkere Entrepreneurship-Kultur an den Hochschulen haben gezeigt, dass erhebliches unternehmerisches Potenzial an den Hochschulen besteht. Dieses vorhandene Potenzial sollte bestmöglich genutzt werden, z.B. durch flexiblere Teilzeit-Freistellungen von Professoren für unternehmerische Tätigkeit durch die Hochschulen. Zugleich herrscht jedoch bei den meisten Hochschulangehörigen noch ein fehlendes Bewusstsein für die Chancen einer Unternehmungsgründung. Interesse für Unternehmensgründungen zu wecken, erforderliches Wissen zur Gründung von Unternehmen zu vermitteln und konkrete Gründungsvorhaben aktiv zu unterstützen, ist unabdingbar, um die Zahl der erfolgreichen Gründungen zu erhöhen. Qualifikationsmängel der Gründer sind neben Finanzierungsmängeln die Hauptfaktoren für das Scheitern von Unternehmensgründungen. Die Gutachter empfehlen deshalb nicht nur nachdrücklich, die bisher eingeleiteten Fördermaßnahmen zu erhalten, sondern diese qualitativ und quantitativ zu erweitern. Ziel muss sein, dass Bayern im Bereich Entrepreneurship an den Hochschulen bundesweit die Vorreiterrolle übernimmt und so den eigenen Wirtschaftsstandort nachhaltig stärkt. Hierzu sollten zum einen die erforderlichen Wissensinhalte bei der Konzeption der Studiencurricula soweit wie möglich berücksichtigt werden. Zum anderen bedarf es weiterer gezielter Initiativen zu Verbesserung der Gründerkultur an den Hochschulen.

Die Qualifizierung von Hochschulmitgliedern im Rahmen der erfolgreich gestarteten Förderprogramme (HOCHSPRUNG, EFFEKT!, UnternehmerGeist, „5-Euro“-Businessplanwettbewerbe) leistet einen großen Beitrag für mehr Unternehmertum an den Hochschulen. Diese Initiativen sollten fortgesetzt und deutlich ausgeweitet werden. Insbesondere das besonders erfolgreiche Programm HOCHSPRUNG ist mangels Finanzierung leider nicht mehr leistungsfähig.

Zusätzlich empfehlen die Gutachter Angebote zur intensiven Schulung und Vorbereitung zur Unternehmensgründung für Studierende aller Fachrichtungen in den Semesterferien. **Eine „Ferienakademie Existenzgründung“ könnte bayernweit das schon bestehende Erfolgsmodell der Gründungsinitiative der Region Ostbayern zur Wachstumsförderung (GROW) aufgreifen.** GROW hat eine zielgerichtete und geblockte Weiterbildung bereits an mehreren ostbayerischen Hochschulen etabliert. Ziel der Ferienakademie ist es, die Teilnehmer hinsichtlich des Themas Selbständigkeit zu sensibilisieren, zu unternehmerischem Denken und Handeln zu motivieren, zur unternehmerischen Selbständigkeit zu qualifizieren und die Teambildung und Netzwerkarbeit zu aktivieren. In Anbetracht der vielseitigen Anforderungen, die an eine erfolgreiche Gründerpersönlichkeit gestellt werden, ist eine intensive und breit angelegte Schulung erforderlich. Dies erstreckt sich vom Know-how im Umgang mit Finanzierung bis hin zu rechtlichen Fragen der Personalführung. Eine geblockte Ferienakademie würde zudem Hochschulmitglieder mit besonderer unternehmerischer Dynamik und Risikofreude in engen Kontakt bringen. Zur Finanzierung der Ferienakademie sollte eine 50 %-ige Mitfinanzierung durch Mittel des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) angestrebt werden.

Anzustreben ist auch eine systematische Ermittlung kommerzialisierbarer Forschungsergebnisse und gründungsgerechter Geschäftsideen (Ideen-Scouting) an den Hochschulen.

Viele Wissenschaftler schaffen in ihrer täglichen Arbeit Innovationen, deren Vermarktungspotenziale sie nicht erkennen und die deshalb wirtschaftlich nicht verwertet werden. **Um zu verhindern, dass ökonomisch nutzbares Know-how in den Schubladen verschwindet, sollte in Bayern ein systematischer Ansatz zur Ermittlung kommerzialisierbarer Forschungsergebnisse und gründungsgerechter**

ter Geschäftsideen (Ideen-Scouting) verfolgt werden. Erste Modellversuche eines solchen Ideen-Scoutings im Rahmen der Bayerischen Eliteakademie verliefen erfolgreich.

Die Ermittlung kommerzialisierbarer Forschungsergebnisse und gründungsgerechter Geschäftsideen sollte dabei durch Ideen-Scouting-Teams erfolgen, die auf die Hochschulen/Forschungseinrichtungen zugehen und mit den Wissenschaftlern unvoreingenommen, unabhängig und vertraulich Gespräche führen. In diesen Gesprächen müssten verwertbare Ideen identifiziert und unternehmerische Aspekte diskutiert werden. Die wirtschaftlichen Optionen, Forschungsergebnisse in ein bestehendes Unternehmen einzubringen, Patente anzumelden, Lizenzen auszugeben oder ein neues Unternehmen zu gründen, würden zugleich aus wirtschaftlicher und wissenschaftlich-fachlicher Sicht gemeinsam geprüft. Auf diese Weise können „verborgene Innovationsschätze“ wirtschaftlich nutzbar gemacht und zugleich eine fundierte Beratung über die beste Verwertungsmöglichkeit von wissenschaftlichen Ideen ins Leben gerufen werden. Bei entsprechendem Potenzial der erörterten Idee schließen sich mit Unterstützung des Scouting-Teams Gründungsvorbereitung, die Aufstellung eines Geschäftsplans und Finanzierungsberatung an.

Das Ideen-Scouting sollte Fachleute in einem Team zusammenführen, die alle für eine Ideenverwertung relevanten Themenbereiche abdecken und die Forschungsergebnisse gemeinsam mit den jeweiligen Wissenschaftlern fundiert bewerten können. Mitglieder in einem Ideen-Scouting-Team könnten z.B. ein Verantwortlicher der jeweiligen Technologie-Transferstelle der Hochschule/Forschungseinrichtung, ein Vertreter staatlicher Fördermittelgeber, ein Unternehmer, ein Vertreter eines Eigenkapital-Fonds (Risiko-/Beteiligungskapital) sowie ein Teammanager sein, der die Prozessmoderation übernimmt. Dabei wären je nach Projektidee und Stand der Gespräche jeweils die notwendigen Teammitglieder in die Gespräche einzubeziehen. Da eine Offenlegung von erzielten Forschungsergebnissen durch die Wissenschaftler und ihre Diskussion durch das Team nur bei gegenseitigem persönlichen und fachlichen Vertrauen der Beteiligten erfolgen wird, ist wichtige Voraussetzung für den Erfolg des Ideen-Scoutings, dass die Teammitglieder im Einvernehmen mit den Hochschulen/Forschungseinrichtungen bestimmt werden. Die Mitwirkung der Wissenschaftler sollte auf freiwilliger Basis erfolgen.

Die Teilnehmer des Ideen-Scoutings sollten branchen- und technologiebezogen festgelegt werden. Der Anstoß hierzu könnte etwa von den Clustern der „Allianz Bayern Innovativ“ gegeben werden.

Ausbau des FLÜGGE-Programms

Die Ausbildung von Hochschulangehörigen, die Durchführung von Planspielen und die Ermittlung gründungsgerechter Geschäftsideen bereiten Gründungen vor. Ausgangspunkt für neue Arbeitsplätze ist aber erst die tatsächliche Neugründung. Deshalb ist es von zentraler Bedeutung für die Gründerdynamik, den tatsächlichen Gründungsvorhaben bestmögliche Unterstützung zu gewähren. Hierbei hat sich in Bayern das **FLÜGGE-Programm** als allseits anerkanntes Erfolgsmodell erwiesen. **Die Gutachter regen nach dem starken Rückgang der Fördermittel in den letzten Jahren deshalb nachdrücklich an, das FLÜGGE-Programm quantitativ wieder auszuweiten und schlägt eine Steigerung von derzeit 300.000 Euro auf 1 Mio. Euro pro Jahr vor.** Ergänzt werden sollte die finanzielle Unterstützung des FLÜGGE-Programms durch ein intensiver begleitendes Coaching- und Qualifizierungsprogramm für Gründer zu Fragen der Unternehmensgründung. Neben dieses hochschulspezifische Förderinstrument treten die allgemeinen Empfehlungen der Gutachter zur Förderung von Selbständigkeit und Existenz (vgl. D.III.2.3.)

1.5.3. Technologische Leitmärkte entwickeln

Im Zuge der Globalisierung haben sich die weltweiten Wachstumszentren dramatisch verschoben. Alle langfristigen Prognosen deuten darauf hin, dass Länder wie China und Indien in den nächsten Jahren um ein Vielfaches schneller wachsen werden als Deutschland. So prognostiziert etwa eine Studie von Deutsche Bank Research für China und Indien bis zum Jahr 2020 ein durchschnittliches reales BIP-Wachstum von 5,2 % bzw. 5,5 % pro Jahr. Andererseits sind aber auch die Wohlstandsniveaus sehr unterschiedlich. Während für Deutschland im Jahr 2006 mit einem BIP pro Kopf in Höhe von rund 31.400 US Dollar gerechnet wird, erwartet man für China knapp 2.000 US Dollar. Bei derartigen Niveauunterschieden wird die Aufholjagd der Schwellenländer noch Jahrzehnte andauern.

Die dynamische Wirtschaftsentwicklung in den Schwellenländern geht einher mit einer zunehmenden Integration dieser Länder in den Weltmarkt. Für reife Industrien

bestätigt sich die Tendenz, dass Wertschöpfung zum Wachstum wandert. Diese Wanderbewegung ergibt sich nicht zuletzt aus dem Bestreben von Unternehmen, die riesigen Absatzchancen in den schnell wachsenden Märkten der Schwellenländer nicht nur über den Export, sondern auch über unmittelbare Präsenz vor Ort zu nutzen. Neben der Nutzung von Kostenvorteilen zählen vor allem „Markterschließung“ und „Kundennähe“ zu den wichtigsten Motiven für Auslandsengagements.

Bayern muss sich dem Wettbewerb stellen. Bayerische Unternehmen müssen mit Hilfe von Innovationen für das nötige endogene Wachstum sorgen, das neue Wertschöpfung in Bayern generiert und neue Exportmöglichkeiten eröffnet.

Der Neuaufbau von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in Bayern über Innovationen kann am besten gelingen, wenn die Neuerungen hier ihren Leitmarkt haben. Das bedeutet, dass die neuen Produkte, Dienstleistungen und Verfahren nicht nur hier erfunden und entwickelt werden, sondern auch hier zur (Erst-) Anwendung kommen müssen. Wenn es hier einen etablierten, hinreichend großen Markt für innovative Erzeugnisse gibt, können entscheidende Teile der gesamten Wertschöpfungskette in Bayern aufgebaut und gehalten werden und es entstehen bei uns auch Arbeitsplätze in substanziellem Umfang. Denn auf einem etablierten Markt bildet sich neben rein technologischem Wissen auch das nötige marktbezogene Know-how, wie z.B. eine profunde Kenntnis der Kundenbedürfnisse oder die nötige Managementenerfahrung in der Vermarktung der neuen Produkte. Abgesehen von Innovationen in den Produkten und Dienstleistungen sind darüber hinaus auch Innovationen im Produktions- und Vertriebsprozess von Bedeutung. Die umfassende Professionalität entlang der gesamten Wertschöpfungskette hat mindestens den gleichen Stellenwert wie das technologische Wissen selbst. Dieser Grundgedanke liegt auch der Stärkung von Technologie- und Branchenclustern im Rahmen der Allianz Bayern Innovativ zugrunde.

Gerade Deutschland kann ein trauriges Lied von den verpassten Chancen bei der Entwicklung von Leitmärkten singen. Deutsche Erfindungen wie das Mobiltelefon, das Fax oder der MP3-Standard wurden zwar hier entwickelt, kamen jedoch schneller in Asien oder in den USA auf den Markt, wo sie für viele neue Arbeitsplätze gesorgt haben, während hierzulande der Beschäftigungseffekt bescheiden ausfiel. For-

schung und Entwicklung alleine sind zu wenig beschäftigungsintensiv, als dass eine ganze Volkswirtschaft ausschließlich davon leben könnte.

Wichtig für die Entstehung von technologischen Leitmärkten ist ein innovationsgetriebenes Milieu. Dazu gehören auf der Angebotsseite eine exzellente Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung in- und außerhalb der Hochschulen, Spitzenunternehmen als Systemführer sowie leistungsfähige Zulieferer. Auf der Nachfrageseite spielen anspruchsvolle und innovationshungrige Anwender eine Schlüsselrolle. Neben industriellen Kunden kommt es dabei vor allem auch auf den Endverbraucher an. Die privaten Haushalte haben es in der Hand, mit ihren Konsumentscheidungen innovationsfreudige Unternehmen zu belohnen. Je schneller sie neue Produkte, Technologien und Dienstleistungen annehmen, desto schneller kommt der inländische Leitmarkt in Fahrt, und desto schwungvoller wird die Durchdringung des europäischen Binnenmarktes bzw. des Weltmarktes von hier aus in Gang gesetzt.

Auch der Staat kann als „intelligenter Kunde“ Innovationstreiber sein: Durch ein auf Hochtechnologie ausgerichtetes Investitionsverhalten im Infrastrukturbereich (z.B. Gesundheitsversorgung, eGovernment, Bahntechnik, Verkehrsleittechnik, Erdbeobachtung, elektronische Mauterfassung), aber auch schon bei kleineren Beschaffungsvolumina als Impulsgeber für die Nachfrage nach innovativen Produkten. Darüber hinaus kann der Staat als „fortschrittlicher Regulierer“ Innovationen stimulieren, beispielsweise durch Standards oder preisliche Anreizinstrumente in der Umweltpolitik oder in der Energiepolitik, die dem Einsatz technologischer Neuerungen Vorschub leisten. Zu denken ist hier beispielsweise an Emissionshöchstwerte für Kraftfahrzeuge, die nur durch Innovationen wie z.B. Rußpartikelfilter oder Hybrid-Antriebe erreicht werden können.

Grundvoraussetzung für die Entstehung technologischer Leitmärkte ist ein innovations- und technikfreundliches gesellschaftliches Umfeld. Dazu gehört vor allem eine rationale Bewertung der Chancen und Risiken neuer Technologien. Neben den Risiken der Einführung neuer Technologien müssen verstärkt auch die Risiken der Unterlassung von Innovationen im Hinblick auf die Wirtschafts- und Zukunftsentwicklung deutlich gemacht und vernünftig abgewogen werden. Irrationale Ängste dürfen die

Diskussion um die Einführung neuer Technologien nicht dominieren, gefordert ist objektive Aufklärung auf der Basis wissenschaftlicher Untersuchungen und gesicherter Erkenntnis. Ein uninformierter und damit unsicherer Bürger wird bei Kaufentscheidungen immer Bewährtes einer neuen, aber ungewissen Technologie vorziehen. Deshalb gehören verunsicherte Kunden mit zu den wesentlichen Innovationshemmnissen.

Die Attraktivität von technologischen Leitmärkten ist vielfältig: Als Keimzellen des weltweiten technischen Fortschritts im jeweiligen Technologiebereich und Brutstätten von marktbezogenem Wissen sind sie internationale Anziehungspunkte für Investoren, Spitzenforscher und Spitzenmanager. Leitmärkte führen zur Entstehung dichter Kompetenznetzwerke rund um die Leittechnologie, die von Wettbewerberländern nur schwer dupliziert und angegriffen werden können. Sie entfalten eine hohe Bindungswirkung für die beteiligten Akteure und bieten daher einen guten Schutz vor Verlagerung von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in andere Länder. Leitmärkte bieten große Exportchancen in alle Welt und sind schließlich ein Alleinstellungsmerkmal für die Heimatregion, das zur Investorenwerbung im Standortmarketing eingesetzt werden kann.

Bayern sollte große Anstrengungen unternehmen, technologische Leitmärkte zu besetzen und zu schaffen. Es muss darum gehen, bedeutende Technologiethemen mit erheblichen Arbeitsplatzpotenzialen aufzugreifen und voranzutreiben, Themen, die Bayern auf der ganzen Welt auszeichnen bzw. einzigartig machen. Nachfolgend werden einige Beispiele für Technologiefelder mit großem Leitmarktpotenzial in Bayern beschrieben:

a) IT-Anwendungen in Gesundheit und Pflege

Der Einsatz von Informationstechnologie in Gesundheit und Pflege bietet durch die ständige Abrufbarkeit und die leichte Aktualisierbarkeit medizinischer Informationen sowohl ein enormes Potenzial für verbesserte Dienstleistungen als auch für effizientere Versorgungsprozesse. In Bereich der medizinischen Fortbildung beispielsweise wird die Digitalisierung von Krankendaten und medizinischen Informationen bereits erfolgreich eingesetzt. Im Fortbildungsbereich gibt es – in Bayern wesentlich mitkonzipierte – umsetzungsreife Konzepte für die verbesserte Nutzung elektronischer

Lehr- und Lernmodule. Die Umsetzung solcher Konzepte gilt es staatlicherseits zu fördern.

An umsetzungsreifen Konzepten mangelt es hingegen noch häufig, wenn die Digitalisierung von Krankendaten und medizinischen Informationen in der Gesundheitsversorgung für den Einzelnen nutzbar gemacht werden soll. Hier liegen die wesentlich größeren Chancen der Informationstechnologie in Gesundheit und Pflege. Diese Chancen gilt es wahrzunehmen und marktfähige Lösungen zu entwickeln. So ist etwa die Wahrung der persönlichen Unabhängigkeit und Selbständigkeit von Patienten ein wichtiges gesellschaftliches Ziel. Auch chronisch Kranke und überwachungsbedürftige Patienten könnten heute mit Hilfe moderner Technik ein hohes Maß an persönlicher Freiheit erhalten, ohne auf eine individuelle und schnelle Hilfe im Notfall verzichten zu müssen. Durch den Einsatz telemedizinischer Verfahren, präventiver Diagnostik, neuer Sensorik und Kommunikationstechnik kann man neue Freiräume für Patienten schaffen. Verbesserte bildgebende Verfahren, die Führung elektronischer Patientenakten sowie die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte schaffen über anspruchsvolle IT-Verknüpfungen eine hochverfügbare Datenbasis, die für den Patienten erhebliche Verbesserungen in Diagnose und Therapie bringen. So sinkt zum Beispiel die Gefahr von Fehlbehandlungen, teure Doppeluntersuchungen können vermieden werden. Insgesamt steigt die Qualität im Gesundheitssystem, gleichzeitig lassen sich erhebliche Kostenersparnisse realisieren.

Um die Entstehung eines Leitmarktes für IT-Anwendungen in Gesundheit und Pflege mit dem nötigen Schwung in Gang zu bringen, ist es wichtig, vorhandene Systeme aus einem Versuchs- und Demonstrationsmaßstab in eine kostengünstige Breitenanwendung zu überführen und für eine Vernetzung der verschiedenen Ansätze zu sorgen. Aufgrund der zahlreichen Schnittstellen zwischen Planung, Errichtung und Anwendung der Systeme ist hier die Zusammenarbeit vieler Partner im Verbund gefragt. Ein erster Verbund könnte seinen Schwerpunkt in Nord- oder Ostbayern haben, wo bereits eine entsprechende Konzentration von Kompetenzen existiert, auf deren Basis sich ein Leitmarkt entwickeln könnte. **Wegen der besonderen Chancen und Herausforderungen, die mit einer Etablierung von e-Health-Instrumenten im Hinblick auf ökonomische, technische, medizinische und gesundheitssystemische Fragen verbunden sind, und wegen der enormen wirtschaftlichen**

Bedeutung von e-Health, empfehlen die Gutachter die Einrichtung eines e-Health-Kompetenzzentrums. Ein solches Kompetenzzentrum sollte medizinische, ökonomische und informationstechnische Kompetenzen zusammenführen und gemeinsam vom Freistaat Bayern und Partnern aus dem Gesundheitswesen getragen werden. Arbeitsfelder für das Kompetenzzentrum wären die aktuell laufenden Projekte zur Integration von IuK-Technologien im deutschen Gesundheitswesen, die Initiierung neuer Modellprojekte für eine IT-gestützte Gesundheitsversorgung, die Entwicklung marktfähiger e-Health-Konzepte (auf der Basis klinischer, ökonomischer, informationstechnologischer und gesundheitssystemischer Gegebenheiten), die strategische Beratung von Kooperationspartnern sowie Aus- und Weiterbildungsangebote im Bereich e-Health.

b) Galileo

Galileo ist das derzeit wichtigste gesamteuropäische Technologie-Projekt. Im Rahmen dieses Projekts baut Europa sein eigenes Satellitennavigationssystem auf. Ab 2011 soll Europa über einen hochpräzisen Ortungsdienst verfügen, der die aktuellen Möglichkeiten des amerikanischen GPS-Systems übertrifft.

Für Galileo sind zahlreiche Anwendungen vorgesehen. Ortungsdienste und weitere Dienste, die auf Positionsbestimmungen aufbauen, werden vielfältig entstehen. Gravierende Verbesserungen und neue Produkte werden besonders für den Verkehr zu Lande, zu Wasser und in der Luft, aber auch für Fischerei und Landwirtschaft, Ölförderung, Bauwesen, Telekommunikation und vieles mehr entstehen. Kurzfristig werden sich neue Entwicklungen besonders in der Verschmelzung der mobilen Kommunikation mit der Navigation zeigen. Künftige Mobiltelefone und Taschencomputer werden zusätzlich Navigationsempfänger enthalten und neue Märkte für neue Dienstleistungen ermöglichen. Prognosen sehen hinter Galileo ein Wertschöpfungspotenzial von insgesamt etwa 100 Milliarden Euro durch die Entwicklung und Vermarktung von Anwendungen. Europaweit sollen dadurch über 100.000 zukunftsorientierte Arbeitsplätze entstehen.

Bayern ist im Hinblick auf Galileo gut aufgestellt. Dies gilt insbesondere für den Raumfahrtsektor mit Galileo-Industries als Satellitenbauer und dem DLR in der Mis-

sionskontrolle. 80 % der zu erwartenden Wertschöpfung in der Satellitennavigation werden jedoch außerhalb der Raumfahrt-Infrastruktur entstehen.

Bei den Produkten für Endverbraucher und Anwender geht es neben der Geräteherstellung weitgehend um die Entwicklung und den Vertrieb der zugrunde liegenden Software sowie um die Entwicklung neuer Dienstleistungen und Inhalte. Damit Galileo-Arbeitsplätze in Bayern entstehen, müssen die möglichen Anwenderbranchen an das Potenzial dieses neuen Leitmarktes herangeführt werden. Mit einem spezialisierten Programm, mit dem verschiedene Branchen durch Demonstrationsprojekte auf die Möglichkeiten der Satellitennavigation aufmerksam gemacht werden, könnte der nötige Schub und die Aufmerksamkeit dafür erzeugt werden. Österreich hat hier ein erfolgreiches Vorbild geschaffen (ARTIST-Programm) und war damit auch in der Akquisition von EU-Mitteln sehr erfolgreich. **Die Gutachter empfehlen die Einrichtung eines Galileo-Leitmarktprojektes für Bayern.**

c) Global Monitoring for Environment and Security (GMES)

Neben neuen Möglichkeiten in der Satellitennavigation werden die nächsten Jahre auch eine völlig neue Sicht auf unseren Planeten Erde ermöglichen. Erdfernerkundungssatelliten bieten hoch aktuelle und hoch genaue Informationen über die Erdoberfläche, den Zustand der Meere und die Atmosphäre. Neue Dienste werden bei der Wetter- und Umweltbeobachtung, aber auch im Bereich zivile Sicherheit entstehen. Sicherheit ist dabei in einem sehr weiten Sinn gemeint und reicht vom sicheren Ablauf von Großveranstaltungen bis zum Katastrophenschutz. Der Bedarf für diese Leitdienste der Zukunft ist offenkundig. Die technischen Möglichkeiten für die Einrichtung dieser Dienste sind gegeben. Deshalb wurde die Europäische Initiative für globale Umwelt- und Sicherheitsbeobachtung (GMES) ins Leben gerufen.

Deutschland hat die Führungsrolle dieser Initiative übernommen und Bayern sollte eine tragende Rolle bei der weiteren Entwicklung von GMES übernehmen. Bayern hat die Kompetenz für den Aufbau satellitengestützter Beobachtungskapazitäten, in der Verarbeitung und Vermarktung von Satellitendaten und – mit seiner Stärke im IT-Bereich – auch die Fähigkeit zur Entwicklung neuer Produkte und Leistungen.

Ausgehend vom Kriseninformationszentrum des DLR sollte ein thematisch viel weiter gefasstes GMES-Zentrum in Bayern aufgebaut werden. Es sollte zentraler Ansprechpartner in Bayern sein, die technische Entwicklung vorantreiben, ein flächendeckendes Angebot anstoßen und die informationstechnische Infrastruktur dafür vorhalten.

Hauptnutznießer wären Hilfsorganisationen wie Feuerwehr, Bergwacht, THW und andere Organisationen, aber auch viele kleine Software-Unternehmen, die für die diversen Anwendungen spezifische Programme entwickeln können, sowie Umwelt-, Planungs- und Sicherheitsbehörden. Für den Bürger entsteht eine neue Infrastruktur für das Umwelt-Monitoring, für die Vorsorge und die Bewältigung von Naturereignissen wie beispielsweise Überflutungen sowie für die Gewährleistung von Sicherheit auf einer neuen, höchst anspruchsvollen technologischen Basis.

Bayern hat das Potenzial für eine GMES-Pilot-Region. Neben dem weiteren Ausbau der Infrastruktur und einer nachhaltigen Weiterentwicklung der technischen Möglichkeiten sollte der Freistaat auch das regional vorhandene Angebot nutzen und bei der Einrichtung von GMES-Diensten eine Vorreiterrolle einnehmen.

d) Magnetbahntechnik - Transrapid

Die Realisierung des Münchner Transrapid-Projektes ist nicht nur eine verkehrliche Notwendigkeit für Bayern, sondern auch industriepolitisch von großer Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland und damit für die Zukunft des ganzen Landes. Aus industriepolitischer Sicht würde durch die Umsetzung der Magnetbahntechnik ein typischer Leitmarkt geschaffen. Die Technik ist umweltfreundlich und hat einen hohen technischen Innovationsgrad. Sie ermöglicht die Systemführerschaft in einem Hochtechnologiebereich und weist ein großes Potenzial für den Export auf. So interessieren sich neben China eine Reihe anderer Länder, wie die USA, Großbritannien, die Niederlande sowie die Golfstaaten für dieses innovative Bahnsystem. Investitionen in Transrapidstrecken im In- und Ausland bringen für Deutschland Wertschöpfung und viele Tausend Arbeitsplätze, da die Produktion der systemtechnischen und elektrotechnischen Bauteile weitgehend hierzulande erfolgt.

Wenn die Transrapid-Strecke zwischen dem Münchner Hauptbahnhof und dem Flughafen nicht realisiert werden sollte, würde die Technologie das gleiche Schicksal erleiden wie das Mobiltelefon, das Fax und der MP3-Standard: Der Marktplatz für die Magnetbahntechnik entsteht in anderen Ländern, die Früchte unserer Forschung ernten dann andere. Zwar ist der erste Bau einer Magnetschwebebahn in China ein Exporterfolg. Wenn wir aber weiter zögern, den Transrapid bei uns zum Einsatz zu bringen, wandern die Weiterentwicklung der Technologie und die Produktion der Systeme sowie die damit verbundenen Arbeitsplätze unweigerlich nach China ab. Neue Arbeitsplätze werden dann nicht in Deutschland entstehen, sondern dort. Der Transrapid ist ein Symbol für die technologische Leistungsfähigkeit Bayerns und Deutschlands. Wir dürfen den Verlust einer über Jahrzehnte hier entwickelten Technologie an einen unserer schärfsten Konkurrenten im internationalen Standortwettbewerb nicht billigend in Kauf nehmen.

Auch die Bundesregierung hat erkannt, dass der Transrapid ein für ganz Deutschland bedeutsames Hochtechnologie-Projekt darstellt. Deshalb spielt er eine wichtige Rolle als Leuchtturmprojekt im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes. Entsprechend fördert und unterstützt der Bund die Weiterentwicklung der Technologie. Der Transrapid kann nur realisiert werden, wenn der Bund einen wesentlichen Anteil an der Finanzierung übernimmt. Da die EU den Münchner Transrapid als Projekt der Transeuropäischen Verkehrsnetze anerkannt hat, ist auch mit beachtlicher finanzieller Unterstützung aus Brüssel zu rechnen.

e) Komplexe Systeme – Produktion und Wertschöpfungsketten der Zukunft

Auch wenn die Tertiarisierung der Wirtschaft stark voranschreitet, zumindest was die Beschäftigung anbelangt, ist und bleibt die industrielle Produktion für Bayern bis 2020 und darüber hinaus von großer Bedeutung. Damit die Fertigung am Standort Bayern weiterhin international wettbewerbsfähig bleibt, muss sie sich darauf konzentrieren, intelligente Herstellungsverfahren für anspruchsvolle Produkte in höchster Qualität einzusetzen. Daraus erwachsen hervorragende Möglichkeiten, schwer zu kopierende und kaum zu verlagernde Wertschöpfungsketten aufzubauen, die längerfristig in Bayern gehalten werden können.

Das Schlüssel-Know-how für die Wettbewerbsfähigkeit der meisten produzierenden Branchen (Maschinenbau, Kfz-Industrie, Medizintechnik, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik etc.) liegt im Entwurf und der Beherrschung komplexer elektronischer und informationstechnischer Systeme. Beim Systementwurf wird das spezifische Know-how über die Funktionsweise von Produkten und Produktionsverfahren umgesetzt in elektronische Hardware und in Softwarelösungen (wie z. B. bei der elektronischen Motorsteuerung im Kfz).

Wenn man die speziellen Stärken der bayerischen Industrie im Systementwurf kombiniert mit einer weiteren Stärke, nämlich der Herstellung von nutzerspezifischen Produkten in höchster Qualität, ergibt sich daraus ein nicht so schnell kopierbarer Vorteil gegenüber etablierten und neu aufkommenden Wettbewerbern. Denn durch diese Kombination können einerseits höchste Ansprüche an Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit gleichzeitig mit Wirtschaftlichkeit und hohen Margen realisiert werden. Andererseits ergibt sich aus der Verknüpfung der Produkte und Fertigungsverfahren mit anspruchsvoller Hard- und Software ein Komplexitätsgrad, der eine Nachahmung für Wettbewerber schwierig macht. Durch die Komplexität entsteht gleichsam ein inhärenter „Kopierschutz“, sowohl im Produkt selbst, als auch bei der Entwicklung, bei der Produktion und im Kundenservice.

Bedeutendster Leitmarkt und bestes Beispiel für die gelungene Integration komplexer elektronischer und informationstechnischer Systeme in verbrauchernahe Produkte ist der Automobilbau in Bayern. Ein Drittel der gesamten FuE-Aufwendungen der deutschen Wirtschaft geht auf Forschungsausgaben der Automobilbranche zurück. Der Wertschöpfungsanteil von Informationstechnik und Elektronik im Automobilbau beträgt heute schon knapp 30 % und steigt weiter an. 90 % der Innovationen in der Kfz-Industrie kommen heute aus der Informationstechnik. Die hohen Anforderungen bei modernen Automobilen an Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit sind nur dann zu erfüllen, wenn elektronische und IT-Systeme fehlerfrei zusammenarbeiten. Für jeden Bürger ist diese Entwicklung unmittelbar „erfahrbar“. Gleichzeitig leistet die Automobilindustrie in Verbindung mit der hochleistungsfähigen Automobilzuliefererindustrie sehr bedeutende Beiträge zu Wohlstand und Beschäftigung in Bayern.

Ein weiteres aktuelles Einsatzgebiet für die Entwicklung komplexer Systeme, das großes Leitmarktpotenzial besitzt, ist die Robotik. Hier verfügt Bayern u. a. mit den Firmen Kuka, Reis Robotics und Siemens sowie dem DLR in Oberpfaffenhofen über herausragende Kompetenzen. Ähnlich wie der Übergang vom zentralen Großrechner zum PC ist die Vision hier eine breite Durchdringung der Wirtschaft sowie privater Lebensbereiche durch „personal robotics“. Der schwere Industrieroboter am Produktionsband wird sich durch Fortschritte in der Sensorik und der Aktorik sowie in der Software (3D-Modellierung) zu einem kompakten und intelligenten Hilfsmittel im Alltag wandeln, das in vielen Dienstleistungen zur Anwendung kommen wird (Service-Robotik), bis hin zu Anwendungen in der Medizin und Altenpflege.

Damit diese und andere industriepolitisch bedeutende Trends über das gesamte Spektrum der bayerischen High-Tech-Industrie aufgegriffen und vorangetrieben werden können, sollte Bayern eine Initiative „Produktion und Wertschöpfungsketten der Zukunft“ ins Leben rufen. Ziel dieser Initiative sollte es sein, die branchenübergreifende Grundlage für Spitzenleistungen in verschiedenen Produktbereichen zu schaffen, indem die „Werkzeuge“ für die Entwicklung komplexer elektronischer und informationstechnischer Systeme zur Verfügung gestellt und optimal aufeinander abgestimmt werden.

Die erste Säule einer derartigen Initiative könnten konkrete, anwendungsnahe FuE-Kooperationsprojekte in Anwenderbranchen sein, in denen Bayern über besondere Kompetenzen verfügt. Derartige Kooperationen könnten in Abstimmung mit dem Cluster „Informations- und Kommunikationstechnik“ und den involvierten Anwender-Clustern durchgeführt werden.

Die zweite Säule der Initiative sollte die Gründung eines außeruniversitären Instituts für Software- und Systems-Engineering bilden, das sich mit allen industriepolitisch bedeutsamen Aspekten rund um das Thema Software- und Systemtechnik befasst. In Bayern, speziell im Raum München, gibt es eine Reihe von Großunternehmen und KMU, die ausschließlich oder überwiegend Software entwickeln oder sich strategisch auf Software stützen. Hinzu kommen zahlreiche Firmen verteilt über das ganze Land, die existenziell von Fortschritten in der Softwaretechnik abhängen. Typische Beispiele hierfür sind Unternehmen der Telekom-

munikation oder aus dem Bereich Luft- und Raumfahrt, Automobilhersteller, aber auch Banken und Versicherungen. Das zu gründende Softwareinstitut sollte sich landesweit als Partner der High-Tech-Branchen profilieren und könnte damit eine neue Aufbruchstimmung am IT-Standort Bayern erzeugen.

2. Investitionen und neue Arbeitsplätze für Bayern gewinnen

2.1. Investitionen von Unternehmen treiben Wachstum und Wohlstand

Neben Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie Humankapitalinvestitionen in die Fähigkeiten und das Wissen der Menschen gehören Investitionen in Sachkapital zu den wichtigsten Triebfedern des Wirtschaftswachstums eines Landes. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat in seinem Jahresgutachten 2002/03 im Rahmen eines empirischen Wachstumsmodells die Einflussfaktoren auf das Wirtschaftswachstum untersucht. In einer Panelanalyse von Daten aus OECD-Ländern haben die „Fünf Weisen“ herausgefunden, dass die Investitionen von Unternehmen von allen Wachstumstreibern den größten Erklärungsbeitrag zur Entstehung von Wirtschaftswachstum leisten. Stark vereinfacht gesprochen führt eine Erhöhung der Investitionsquote, also der Bruttoanlageinvestitionen der Unternehmen gemessen am Bruttoinlandsprodukt, zu einer Steigerung des Kapitaleinsatzes pro Erwerbstätigem. Steht pro Erwerbstätigem mehr Kapital zur Verfügung, kann bei gegebener technologischer Basis mehr produziert werden. Die Volkswirtschaft schwenkt auf einen höheren Wachstumspfad ein, der verbunden ist mit einer höheren Beschäftigung und einem höheren Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigem. Vor dem Hintergrund dieser Wirkungskette muss eine wachstums- und beschäftigungsfreundliche Wirtschaftspolitik in erster Linie eine Politik für mehr Investitionen sein. Dabei ist nicht nur auf die Investitionen inländischer Firmen, sondern auch auf Direktinvestitionen aus dem Ausland abzielen.

Ob ein Unternehmen investiert oder nicht, hängt – neben marktbezogenen Parametern wie zum Beispiel Absatzmöglichkeiten von Produkten und Leistungen, erzielbaren Marktpreisen oder Ertragsmöglichkeiten von Anlagealternativen – entscheidend von den Angebotsbedingungen am Investitionsstandort ab. Darunter fällt eine Reihe von Faktoren, die ganz wesentlich im Einflussbereich des Staates liegen und daher

Ansatzpunkte für eine investitionsfreundliche Wirtschaftspolitik bieten. Dazu gehören u. a. das Steuer- und Abgabensystem, die Flexibilität des Arbeitsmarktes und die Belastungen durch Bürokratie, aber auch die Startbedingungen für Existenzgründer, die Unterstützung mittelständischer Unternehmen oder der Zustand der Infrastruktur am Investitionsstandort. Von entscheidender Bedeutung ist auch die Lohnpolitik, die in Deutschland vorwiegend in der Autonomie der Tarifvertragsparteien liegt.

Im Zuge der Globalisierung und des damit verbundenen Zusammenwachsens der Märkte gleichen sich die marktbedingten Bestimmungskriterien für Investitionsentscheidungen weltweit immer mehr an. Deshalb kommt den Angebotsbedingungen, die ein Land oder eine Region einem investitionswilligen Unternehmen bieten kann, eine immer größere Bedeutung zu. Bei zunehmender weltweiter Mobilität von Firmen wird eine angebotsorientierte Standortpolitik zu einer der wichtigsten strategischen Stellschrauben im internationalen Wettbewerb um Investitionen und Arbeitsplätze. Unter dem Druck dieses Wettbewerbs muss die Politik jede Möglichkeit nutzen, sich Vorteile für den eigenen Standort zu erarbeiten. **Die Gutachter fordern daher die Bayerische Staatsregierung auf, an ihrem schon bisher eingeschlagenen angebotspolitischen Kurs konsequent festzuhalten, denn eine investitionsfreundliche Standortpolitik ist immer auch eine gute Wachstums- und Beschäftigungspolitik. Da wichtige standortrelevante Rahmenbedingungen durch den Bundesgesetzgeber bestimmt werden, gilt die Aufforderung, Reformen für mehr Investitionen in Deutschland durchzuführen, in verstärktem Maße für die Bundesregierung.**

2.2. Investitionen neuer und bestehender Unternehmen unterstützen

Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Globalisierung treffen Unternehmen ihre Investitionsentscheidungen zunehmend in einem globalen Kontext. Die innere Verbundenheit der Betriebe mit dem heimischen Standort rückt durch den harten internationalen Wettbewerb als Motiv für die Standortentscheidung mehr und mehr in den Hintergrund. Der Verbleib von Investitionen in Bayern ansässiger Unternehmen im Land ist daher ebenso wenig automatisch gesichert wie der Zufluss neuer Investitionen von außen.

Die bayerische Standortpolitik muss deshalb in den kommenden Jahren gezielt darauf ausgerichtet werden, attraktive Rahmenbedingungen zu bieten, die gleichermaßen die Wettbewerbsfähigkeit bestehender bayerischer Unternehmen verbessern und den Aufbau neuer konkurrenzfähiger Wertschöpfung durch junge Unternehmen, Existenzgründer und ausländische Unternehmen in Bayern unterstützen. Die Summe dieser Rahmenbedingungen gibt den Ausschlag, in welchem Umfang es gelingt, Neuinvestitionen für den Freistaat zu gewinnen, Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen für Bayern zu sichern und bestehende Unternehmen und Arbeitsplätze an den heimischen Standort zu binden.

Die Schwerpunkte einer investitionsfreundlichen Standortpolitik sehen die Gutachter – neben der Schaffung günstiger gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen – in

- Maßnahmen zur Förderung von Selbständigkeit und Existenzgründung,
- der Unterstützung des Wachstums bestehender mittelständischer Unternehmen durch Hilfen bei der Eroberung neuer Märkte und bei der Erschließung neuer Finanzierungsquellen sowie durch einen weiteren Bürokratieabbau,
- einer Verstärkung der Magnetwirkung Bayerns für in- und ausländische Investitionen durch das Standortmarketing,
- der Nutzung bestehender finanzieller Möglichkeiten zur Förderung innovativer Investitionen,
- der Modernisierung und dem Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur.

Diese Maßnahmen zur Förderung von Investitionen neuer wie bestehender Unternehmen bilden gemeinsam mit den in Kapitel D.III.1. ausgesprochenen umfangreichen Empfehlungen zur Verbesserung des bayerischen Innovationssystems die Grundlage für eine Standortpolitik, welche die ständig gebotene Erneuerung von Betrieben, Wertschöpfungsketten, Produkten und Verfahren aktiv unterstützt. Miteinander kombiniert werden diese Maßnahmen Bayern als einen der bereits jetzt attraktivsten Investitionsstandorte Europas in die Lage versetzen, von der zunehmenden internationalen Mobilität von Firmen und Kapital zu profitieren und per Saldo ein Plus an Investitionen und Arbeitsplätzen zu erzielen.

2.3. Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen für Investitionen und Wachstum schaffen

Damit landespolitische Instrumente zur Gewinnung von Investitionen und Arbeitsplätzen überhaupt erst greifen können, müssen zunächst die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Deutschland stimmen. Die Staatsregierung sollte alle ihr zu Gebote stehenden Mittel und Kanäle nutzen, um in Berlin und Brüssel auf ein investitionsfreundliches Wirtschaftsklima in Deutschland und Europa hinzuwirken.

Die Schaffung gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen in Deutschland, die dazu geeignet sind, Investitionen zu stimulieren und damit für mehr Wachstum und Beschäftigung zu sorgen, ist eine Aufgabe von höchster Dringlichkeit. Die wirtschaftliche Zukunft unseres Landes bis 2020 und weit darüber hinaus hängt ganz entscheidend davon ab, ob diese Aufgabe erfolgreich gelöst wird oder nicht. **Die Gutachter fordern die bayerische Politik deshalb auf, ihre starke Position als Partner in der Großen Koalition sowie ihren Einfluss im Bundesrat dazu zu nutzen, um die nötigen Reformen in Gang zu bringen bzw. zu halten.**

2.3.1. Arbeitsmarkt flexibilisieren

In Deutschland sind vor allem Arbeitsmarktrigiditäten ein Wachstumshemmnis ersten Ranges. Inflexibilitäten auf dem Arbeitsmarkt bürden den Unternehmen zusätzliche wirtschaftliche und finanzielle Risiken auf, die sich nachteilig auf ihre Rentabilitätsüberlegungen auswirken und ihre Bereitschaft, Investitionen zu tätigen und Arbeitskräfte einzustellen, dämpfen. Deshalb muss die Wirtschaftspolitik in allen Bereichen des Arbeitsmarkts für größere Flexibilität sorgen.

Erforderlich ist erstens eine **Lockerung des Kündigungsschutzes**. Beschäftigte müssen in unrentabel gewordenen Bereichen der Wirtschaft leichter entlassen werden können. Dann steigt auch die Bereitschaft der Unternehmen zu Neueinstellungen und es wird leichter, die freigesetzten Arbeitskräfte in neuen, zukunftssträchtigen Sektoren zu absorbieren. So lässt sich die gegenwärtig zu hohe Beschäftigungsschwelle des Wachstums senken.

Zweitens müssen in Deutschland die **Arbeitszeiten flexibilisiert** werden. Deutschland gehört im europäischen Vergleich zu den Ländern mit den kürzesten tariflichen

Arbeitszeiten. Um diesen Wettbewerbsnachteil auszugleichen, brauchen die Betriebe mehr Möglichkeiten zur spezifischen Anpassung des Arbeitsvolumens. Je nach Auslastung und wirtschaftlicher Lage sollen die Betriebe gemeinsam mit den Beschäftigten Arbeitszeitmodelle entwickeln können, die der jeweiligen Situation am besten gerecht werden. Dazu eignen sich etwa Arbeitszeitkorridore, in deren Bandbreiten die Betriebe die Arbeitszeiten selbst festlegen können. Jahres- und Lebenszeitarbeitskonten sind weitere Instrumente, die eine Flexibilisierung der Arbeitszeiten erleichtern.

Derartige Instrumente können im Rahmen betrieblicher Bündnisse für Arbeit zwischen Arbeitgeber und Betriebsrat vereinbart werden. Um betriebliche Bündnisse für Arbeit zu erleichtern, ist es notwendig, sie gesetzlich abzusichern. Dazu muss insbesondere das Günstigkeitsprinzip so ausgelegt werden, dass eine Abweichung vom Tarifvertrag dann als günstiger für den einzelnen Arbeitnehmer gilt, wenn sie der Arbeitsplatzsicherheit dient.

Drittens braucht der deutsche Arbeitsmarkt **mehr Lohnflexibilität**. Grundsätzlich muss die Tarifpolitik stärker dazu übergehen, nicht immer nur denjenigen mehr Geld zu sichern, die Arbeit haben, sondern dafür zu sorgen, dass insgesamt mehr Arbeitsplätze geschaffen werden. Das bedeutet, dass sich die Tarifabschlüsse in den einzelnen Branchen dauerhaft an der *tatsächlich* erwirtschafteten Leistung orientieren müssen, nicht an den *erwarteten* Produktivitätszuwächsen. Im Interesse der Arbeitsplatzsicherheit sollten im Rahmen betrieblicher Bündnisse für Arbeit notfalls auch Lohnzugeständnisse gemacht werden.

Mehr Lohnflexibilität ist vor allem bei den Geringqualifizierten erforderlich. Hohe Löhne für einfache Tätigkeiten sind gegen den europäischen bzw. den globalen Arbeitsmarkt nicht durchsetzbar. Lohnprotektionismus, etwa in Form von Mindestlöhnen, führt nur zu höherer Arbeitslosigkeit. Zur Schaffung von mehr Beschäftigung ist es notwendig, die freie Bildung von Marktlöhnen zuzulassen und niedrige Einkommen durch Transfers in Form von staatlichen Lohnzuschüssen im Sinne eines Kombilohns zu stützen.

2.3.2. Anstieg der Sozialabgaben von den Arbeitskosten entkoppeln

Die Rentabilität von Unternehmensinvestitionen leidet besonders unter den hohen Arbeitskosten in Deutschland. Neben einer maßvollen Tarifpolitik ist deshalb bis 2020 eine verlässliche und dauerhafte Begrenzung der gesetzlichen Lohnzusatzkosten auf unter 40 % erforderlich. Dazu ist in erster Linie eine Effizienzsteigerung in den sozialen Sicherungssystemen erforderlich. Das gilt in besonderem Maße für das Gesundheits- und Pflegesystem. Aufgrund der demografischen Entwicklung wird aber trotz aller Bemühungen um Effizienzsteigerungen ein finanzieller Mehrbedarf im Gesundheitssystem, in der Pflegeversicherung und im Rentensystem unvermeidlich sein. Um den Faktor Arbeit nicht noch weiter zu belasten, muss der absehbare Anstieg der Sozialabgaben von den Arbeitskosten entkoppelt werden. Dazu muss die kollektive Absicherung mehr und mehr durch private Eigenvorsorge ergänzt werden. Notfalls sind gesetzliche Versorgungslücken durch obligatorische Zusatzversicherungen zu schließen. Versicherungsfremde Leistungen wie die in den Sozialsystemen enthaltenen reinen Umverteilungskomponenten (z.B. die kostenlose Mitversicherung von Kindern) sind in Zukunft stärker über Steuern zu finanzieren.

2.3.3. Investitionsfreundliche Unternehmensbesteuerung schaffen

Die oben erwähnte empirische Studie des Sachverständigenrats hat erwartungsgemäß ergeben, dass auch die Steuer- und Abgabenbelastung einen signifikant negativen Einfluss auf die Investitionstätigkeit in einem Land hat. Besonders die direkten Steuern (z.B. Einkommensteuer, Körperschaftsteuer) wirken sich investitionshemmend aus. Die Unternehmensteuersätze müssen deshalb dauerhaft auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau sinken. Das gilt zunächst für die nominalen Steuersätze, die zwar noch nicht die effektive Steuerbelastung widerspiegeln, denen jedoch eine hohe Abschreckungswirkung auf Investoren beigemessen wird. Die im Rahmen der Unternehmensteuerreform geplante Senkung der Steuersätze auf unter 30 % muss deshalb umgesetzt werden. Diese Forderung gilt für Kapital- und Personengesellschaften gleichermaßen. D. h. niedrige Körperschaftsteuersätze müssen mit einer entsprechenden Begünstigung einbehaltener Gewinne bei Unternehmen korrespondieren, die der Einkommensteuer unterliegen.

Langfristig kommt es aber nicht allein auf die nominalen Steuersätze an, sondern auf die effektive Steuerlast, die sich unter Einbeziehung der Steuerbemessungsgrundla-

ge und der Steuergestaltungsmöglichkeiten ergibt. Der Entlastungseffekt durch die Senkung der nominalen Sätze darf daher nicht durch Verschlechterungen bei der Bemessungsgrundlage zunichte gemacht werden.

Neben der Steuerbelastung wirkt sich auch die Intransparenz des deutschen Steuersystems investitionshemmend aus. Deshalb muss es bei der Unternehmensteuerreform nicht nur um Steuersenkung, sondern auch um Steuervereinfachung gehen.

2.3.4. Investitionsfähigkeit des Staatshaushaltes erhalten

Schließlich hat auch die Finanzpolitik des Staates Auswirkungen auf die Investitionstätigkeit in einem Land. So gilt die oben beschriebene Wirkungskette einer Erhöhung der privaten Investitionsquote auf Wachstum und Beschäftigung analog für die Erhöhung der staatlichen Investitionsquote. Die gewaltigen Konsolidierungsanstrengungen zugunsten eines ausgeglichenen Staatshaushaltes, die der Freistaat Bayern in den letzten Jahren unternommen hat, eröffnen neue Finanzierungsspielräume, die künftig primär den investiven Ausgaben zugute kommen müssen. **Bayern muss bis 2020 wieder zu einer staatlichen Investitionsquote von mindestens 15 % zurückkehren.** Die Schwerpunkte müssen auf Kinderbetreuung, Bildung, Forschung und Entwicklung sowie wirtschaftsnahe Infrastruktur gelegt werden.

Neben der Stärkung der Investitionsfähigkeit hat staatliche Ausgabendisziplin auch indirekt einen positiven Effekt auf die private Investitionstätigkeit: Hohe Haushaltsdefizite führen zu einem Anstieg der Kapitalmarktzinsen, der wiederum die Investitionsmöglichkeiten von Unternehmen schmälert. Darüber hinaus rechnen Unternehmen bei wachsenden Staatsschulden mit künftigen Steuererhöhungen, die ihre Gewinnerwartungen schmälern und sich daher negativ auf die Investitionsentscheidungen auswirken. Durch einen ausgeglichenen Staatshaushalt werden diese Effekte vermieden. Deshalb sollte auch die Bundesregierung möglichst bald ein ausgeglichenes Budget erreichen.

2.4. Selbständigkeit und Existenzgründung in Bayern fördern

2.4.1. Selbständigenquote erhöhen

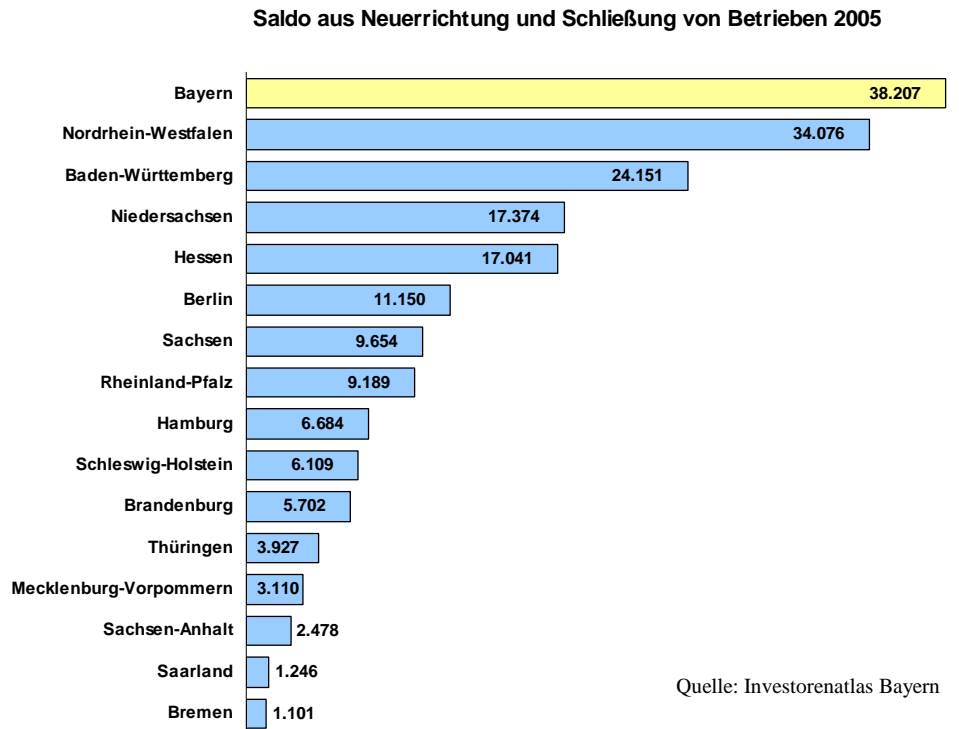
Unternehmer sind die Motoren einer Marktwirtschaft. Sie investieren, schaffen Arbeitsplätze und bringen den technischen Fortschritt voran. Der österreichische Nationalökonom Joseph Schumpeter sah in Unternehmern, die Innovationen auch gegen Widerstände und Konventionen durchsetzen, die eigentlichen Treiber des Strukturwandels, des technischen Fortschritts und der wirtschaftlichen Wachstumsdynamik. Unternehmertum im Sinne Schumpeters ist in Zeiten der fortschreitenden Globalisierung und des beschleunigten Wandels zur wissensbasierten Produktions- und Dienstleistungsgesellschaft gefragter denn je. Denn unternehmerisches Denken und Handeln, die Bereitschaft zu Leistung, Eigeninitiative und Risiko, sind die Grundvoraussetzung, Veränderungen des wirtschaftlichen Umfelds in Wohlstand umzumünzen.

In Bayern muss das Unternehmertum deshalb vermehrt gestärkt und gefördert werden. Es muss eine völlig neue Kultur der Selbständigkeit im Land einziehen. Der Freistaat rangiert derzeit mit einer Selbständigenquote von 12,2 % mit Abstand an der Spitze aller Flächenländer in Deutschland. Dieser Vorsprung ist weiter auszubauen. **Nach Einschätzung der Gutachter muss es möglich sein, bis zum Jahr 2020 eine Selbständigenquote von mindestens 14 % anzustreben. Dazu müssen**

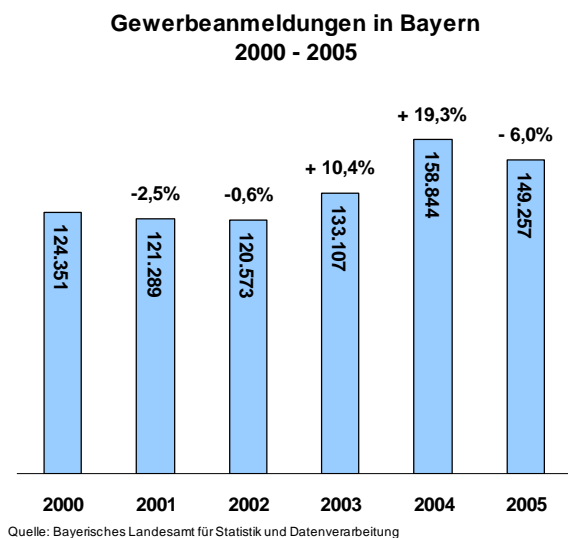
Existenzgründer stärker gefördert und Unternehmensnachfolgen erleichtert werden. Schließlich müssen Unternehmer als Zugpferde der Wirtschaft, als Investoren, Innovatoren und Arbeitgeber die ihnen gebührende gesellschaftliche Anerkennung erfahren. Bis 2020 sollte die Vision von Bayern als *die* Unternehmerregion Deutschlands Realität sein.

Neue Unternehmen schaffen nicht nur Ersatz für aus dem Markt ausscheidende Betriebe, sondern generieren vor allem neue Investitionen und zukunftsfähige Arbeitsplätze. Insbesondere junge technologieorientierte Unternehmen sind die entscheidenden Innovatoren, die neues Wissen in neue Produkte, Dienstleistungen und Verfahren umsetzen und auf den Markt bringen. Technologieorientierten Gründungen sollte deshalb besonderes Augenmerk gewidmet werden.

In Bayern gibt es schon eine sehr gut ausgeprägte Gründerkultur. Wie schon in den Jahren zuvor war der Freistaat auch 2005 wieder Gründerhochburg in Deutschland. Der Saldo aus Neuerrichtungen und Schließungen von Gewerbebetrieben war mit 38.200 im Ländervergleich einmal mehr unerreicht.



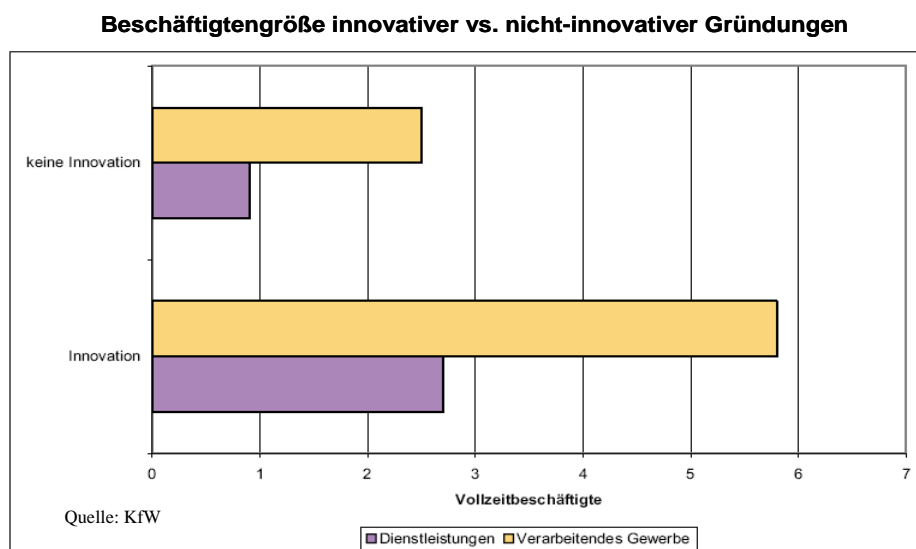
Betrachtet man die Entwicklung der Gewerbeanmeldungen in Bayern in den letzten Jahren, so fällt der sprunghafte Anstieg in den Jahren 2003 und 2004 auf. Diese Zunahme ist ohne Zweifel positiv zu werten. Sie darf dennoch nicht darüber hinweg



täuschen, dass sich in diesen Zahlen unter anderem auch die stark gewachsene Bedeutung der geförderten Gründungen aus der Arbeitslosigkeit heraus niederschlägt. So hat sich nach einer Untersuchung des Instituts für Mittelstandsforschung in Bonn die Zahl der mit Überbrückungsgeld gegründeten Unternehmen in Deutschland zwischen den Jahren 2000 und 2004 fast verdoppelt. Mit der Einführung des Existenz-

gründungszuschusses (Ich-AG) im Jahr 2003 gewann das Gründungsgeschehen aus der Arbeitslosigkeit heraus zusätzlich an Dynamik. Im Jahr 2005 entfiel dann für die Bezieher von Arbeitslosengeld faktisch die Möglichkeit einer Gründung mit Überbrückungsgeld oder Existenzgründungszuschuss. Dies dürfte in der Folge die Abnahme der Gründungszahlen seit 2005 auch in Bayern entscheidend beeinflusst haben. Mit fortschreitender Verbesserung der konjunkturellen Lage dürften die Gründungen aus der Arbeitslosigkeit heraus in nächster Zeit weiter zurückgehen.

Zweifellos tragen auch Gründungen aus der Arbeitslosigkeit heraus zur Kultur der Selbständigkeit bei. Die Gründer überlassen sich nicht einfach den sozialen Sicherungssystemen, sondern übernehmen Eigenverantwortung und schaffen zumindest einen Arbeitsplatz für sich selbst. Insofern sind diese Gründungen unterstützenswert. Neben finanzieller Unterstützung ist im Hinblick auf den nachhaltigen Bestand dieser Kleinstunternehmen vor allem ein gründliches Coaching erforderlich. Das Hauptmotiv von Gründungen aus der Arbeitslosigkeit heraus ist aber die Erzielung von Erwerbseinkommen, weniger die Verwirklichung einer innovativen Geschäftsidee. Entsprechend gering sind die damit verbundene Investitionstätigkeit sowie die Impulse für Wachstum und Beschäftigung.



Innovative Gründungen dagegen stimulieren den Wettbewerb, gestalten aktiv den Strukturwandel und generieren im Erfolgsfall Investitionen, Wachstum und Arbeitsplätze. Einer Studie der KfW Bankengruppe zufolge entstehen in einer innovativen Gründung innerhalb des ersten Jahres wesentlich mehr Arbeitsplätze als in einer nicht-innovativen. Je nach Wirtschaftssektor liegt die Anzahl der Beschäftigten in in-

novativen Gründungen um den Faktor zwei bis drei höher als in nicht-innovativen. **Die Gutachter empfehlen der Bayerischen Staatsregierung deshalb, vor allem innovative Gründungen in technologie-, forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen zu forcieren.**

Ein Weg in die Selbständigkeit kann auch die Übernahme eines bestehenden Unternehmens sein. Bis 2020 steht in Bayern bei knapp 190.000 Unternehmen mit rund 1,5 Millionen Beschäftigten die Nachfolgeregelung an. Die Bewältigung dieser Herausforderung ist eine entscheidende Zukunftsaufgabe der Mittelstandspolitik. Die Gestaltung von Unternehmensnachfolgen weist deutliche Parallelen zur Existenzgründung im engeren Sinn auf. Gerade bei eigentümergeführten mittelständischen Betrieben stellen Unternehmensübertragungen in der Regel auch Zäsuren dar. Übergabezeiträume sind sehr häufig Perioden, in denen die Weichen für Neuausrichtungen und Neuinvestitionen gestellt werden. Deshalb besteht bei Unternehmensnachfolgen eine vergleichbare Problemlage und ein ähnlicher Unterstützungsbedarf wie bei Gründungen.

Zur Förderung von Selbständigkeit und Existenzgründung in Bayern empfehlen die Gutachter

- **Maßnahmen zur Stärkung der Gründermentalität**
- **den Start einer Offensive für Unternehmensgründungen und Unternehmensnachfolge**
- **Maßnahmen zur verstärkten Unterstützung junger High-Tech-Unternehmen**

2.4.2. Gründermentalität stärken

Der von der London Business School und dem Babson College (USA) initiierte „Global Entrepreneurship Monitor“ (GEM) ermöglicht einen internationalen Vergleich des Gründungsgeschehens in 42 Ländern. Der GEM-Länderbericht Deutschland 2006 gibt unter anderem auch Aufschluss über die Gründermentalität und das Unternehmerrbild in Deutschland. Der Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass in Deutschland eine Kultur der Selbständigkeit so gut wie nicht existiert. Lediglich 4,2 % aller Erwachsenen sind seit kurzem Unternehmer oder streben dies an. Damit belegt Deutschland unter den 42 GEM-Ländern nur den 37. Platz. Das Unternehmerrbild ist

nach wie vor sehr negativ. Der Mangel an Erwerbsalternativen spielt als Gründungsmotiv in Deutschland häufiger eine Rolle als in vielen anderen Ländern: Während im Durchschnitt der GEM-Länder auf einen sog. „Necessity-Gründer“, der in erster Linie an der Sicherung seines eigenen Arbeitsplatzes interessiert ist, 3,5 „Opportunity-Gründer“ treffen, die Unabhängigkeit oder Gewinnorientierung als Ziele verfolgen, liegt dieses Verhältnis in Deutschland bei 1:2. In den USA beträgt das Verhältnis 1:6,4, in Dänemark sogar 1:31. Die Angst zu scheitern ist in kaum einem anderen Land so ausgeprägt wie in Deutschland, nirgendwo werden die Gründungschancen von der Bevölkerung geringer eingeschätzt als hierzulande. Das Vertrauen potenzieller Gründer in die eigenen gründungsrelevanten Fähigkeiten und Kenntnisse ist gering und geht weiter zurück. Bei Frauen fallen die Einschätzungen bezüglich all dieser Punkte signifikant pessimistischer aus als bei Männern.

Vor dem Hintergrund dieses höchst unbefriedigenden Befundes wird unmittelbar klar, dass Gründungsförderung zuerst an den gesellschaftlichen Wertvorstellungen ansetzen muss. Die beste Förderinfrastruktur – die der GEM-Bericht auf der Basis von Expertenbefragungen in Deutschland im Übrigen als hervorragend beurteilt – nützt nichts, wenn die innere Motivation zur Gründung fehlt.

Eine Kultur der Selbständigkeit ist nicht von heute auf morgen zu schaffen. Sie muss sich über einen längeren Zeitraum in einem gesellschaftlichen Prozess entwickeln und daher schon in den Schulen angelegt werden. Selbständigkeit muss schon Kindern und Jugendlichen als aussichtsreiche, wünschenswerte und selbstverständliche Jobalternative nahe gebracht werden, nicht als letzte Zuflucht zur Vermeidung von Arbeitslosigkeit (siehe dazu auch D.II.3.6.). An den Hochschulen, in denen sicherlich das hoffnungsvollste und wirtschaftlich ergiebigste Gründungspotenzial steckt, müssen verstärkt marktwirtschaftliche Kenntnisse gelehrt werden. Das Thema Unternehmertum und Existenzgründung muss Hochschullehrern wie Studierenden praxisnah vermittelt werden. Ausgründungen aus den Hochschulen müssen insgesamt deutlich forciert werden (siehe dazu auch D.III.1.5.2.).

Um das in vielen Köpfen verankerte schiefe Bild vom Unternehmer als Ausbeuter, Einkommensmaximierer und Arbeitsplatzvernichter zurechtzurücken, regen die Gutachter eine Imagekampagne in Bayern an, in deren Rahmen Politik, Me-

dien und Wirtschaft gemeinsam die positiven Seiten des Unternehmertums

wieder besser zur Geltung bringen: Der Unternehmer als Zugpferd der Wirtschaft, als Investor, Innovator und Arbeitgeber; das Unternehmergehen als Chance zu Gestaltungsfreiheit, Selbstverwirklichung und verantwortlicher Mitarbeiterführung. Zur Förderung dieses Unternehmergehenes können die in Bayern zahlreich vorhandenen verantwortungsbewussten Eigentümerunternehmer als Vorbilder herangezogen werden. In diesem Sinne muss z.B. auch das Unternehmergehen in den Schulbüchern überarbeitet werden. Dabei geht es nicht nur um die Schaffung eines positiven Images des Unternehmergehenes, sondern vor allem auch um die Vermittlung einer realistischen und zeitgemäßen Vorstellung von der Tätigkeit eines modernen Unternehmergehenes und seiner Rolle im marktwirtschaftlichen System.

Teil einer Imagekampagne zur Verbesserung des Unternehmergehenes muss eine bürgernahe Aufklärung über die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge sein, weshalb es in Zeiten der Globalisierung und des verschärften Wettbewerbsdrucks nicht zwangsläufig zum Abbau von Arbeitsplätzen kommt. Daneben müssen der Negativberichterstattung über die Globalisierungsfolgen vermehrt Beispiele entgegengesetzt werden, die zeigen, dass der Strukturwandel nicht nur zu Jobverlusten, sondern über eine Veränderung der internationalen Arbeitsteilung auch zur Entstehung neuer, höherwertiger Beschäftigung führt.

Darüber hinaus muss klar gemacht werden, dass im zunehmenden internationalen Wettbewerb nicht nur der abhängig beschäftigte Mitarbeiter ein erhöhtes Arbeitsplatzrisiko trägt, sondern auch der Unternehmer einem gesteigerten wirtschaftlichen Risiko ausgesetzt ist. Gerade in diesem Punkt ist die Wahrnehmung in Medien und Gesellschaft stark verzerrt: Während Jobverluste von Arbeitnehmern als Folge von Globalisierung und Wettbewerb allgemein beklagt werden, wird unternehmerisches Scheitern oft nicht als normale Konsequenz wirtschaftlichen Wandels, sondern als persönliches Versagen des Unternehmergehenes gewertet. Diese gesellschaftliche Stigmatisierung hat neben der persönlichen auch eine gesamtwirtschaftliche Dimension: Sie trägt zum einen zur Verbreitung einer Kultur der Angst vor dem Scheitern bei und wird dadurch zu einem wesentlichen Gründungshindernis. Zum anderen führt sie zur Ausgrenzung des gescheiterten Selbständigen von den Märkten, etwa als Geschäftspartner oder kreditwürdiger Kapitalnehmer, und damit zu einem Verlust an

wertvollem technologischem und kaufmännischem Erfahrungswissen. **Aus diesem Grund muss in Bayern – ähnlich wie etwa in den USA – eine Kultur der zweiten und dritten Chance geschaffen werden.**

Schließlich müssen zur Stärkung der Gründermentalität in Bayern erfolgreiche Gründerinnen und Gründer – darunter auch „Restarter“, denen ein unternehmerischer Neuanfang geglückt ist – besser in der Öffentlichkeit positioniert werden. Dazu bieten sich neben einer entsprechenden Berichterstattung in den Medien, wie z.B. Sonder-sendungen in Rundfunk und Fernsehen oder Sonderbeilagen in den Printmedien, Gründerpreise an. **Die Gutachter schlagen daher die Etablierung eines renommierten „Gründerpreises der bayerischen Staatsregierung“ vor, der sich etwa am Vorbild des Mittelstandspreises „Bayerns Best 50“ des Bayerischen Wirtschaftsministeriums orientieren könnte.**

2.4.3. Offensive für Unternehmensgründungen und Unternehmensnachfolge starten

Wenn der oben zitierte GEM-Länderbericht Deutschland eine sehr gute Förderinfrastruktur für Gründer bescheinigt, so gilt dies für Bayern in besonderem Maße. Der Freistaat bietet Existenzgründern schon jetzt eine breite Palette an Unterstützungsmöglichkeiten an. Dazu gehören günstige Finanzierungsbedingungen und Haftungsfreistellungen im Rahmen des Bayerischen Mittelstandskreditprogramms, ein umfassendes Informationsangebot durch das Gründerportal „www.startup-in-bayern.de“, je 23 kommunale und technologieorientierte Gründerzentren, die Gründer-Agenturen der Wirtschaftskammern, Coaching-Programme für Existenzgründer und Unternehmensnachfolger sowie Förderprogramme wie FLÜGGE und HOCHSPRUNG, mit denen Ausgründungen aus den Hochschulen unterstützt werden können.

Aufgrund der bereits vielfältig vorhandenen Unterstützungsleistungen muss es im Rahmen einer Offensive für Unternehmensgründungen und Unternehmensnachfolge nicht so sehr um ein „Mehr“ an Instrumenten, sondern vor allem um die Optimierung, Fokussierung und Vernetzung der bestehenden Angebote gehen. Dies wurde den Gutachtern in den zum Thema „Existenzgründungen“ geführten Expertengesprächen mehrfach bestätigt.

Für einen Existenzgründer ist es wichtig, sich schnell und möglichst ausgehend von einer einzigen Anlaufstelle einen ersten Überblick über alle gründungsrelevanten Fragen zu verschaffen. Dies kann grundsätzlich ein **Internet-Portal** sehr gut leisten. Ein solches Portal sollte den Gründer zielgerichtet und Schritt für Schritt durch alle Gründungsphasen leiten, von der Gründungsidee über die Gründungsvorbereitung und den Markteintritt bis hin zur Festigung des jungen Unternehmens. Für jede Gründungsphase sollte für die jeweils relevanten Teilaspekte auf die Web-Seiten der geeigneten Ansprechpartner verlinkt werden, so dass im Endergebnis das komplette Informations-, Finanzierungs- und Förderangebot für Gründer in Bayern strukturiert von einer zentralen, übersichtlichen Internet-Plattform aus angesteuert werden kann. Als Basis für eine derartige Plattform könnte das bereits existierende Gründerportal „www.startup-in-bayern.de“ dienen. Wichtig ist dabei auch die Schaffung und Einbindung eines speziellen Teilportals für das im Existenzgründungsbereich wichtige Thema „Unternehmensnachfolge“.

Um einer Zersplitterung der Förderlandschaft entgegenzuwirken, ist eine **verstärkte Kooperation der verschiedenen Anlaufstellen für Existenzgründer und Unternehmensnachfolger** erforderlich. Dazu bedarf es der Entwicklung einer integrierten Gesamtstrategie aller Stellen, die das umfassende Netzwerk der Existenzgründerförderung ausmachen. Zu diesem Zweck sollte ein Arbeitskreis institutionalisiert werden, der in regelmäßigen Sitzungen die Aktivitäten der einzelnen Einrichtungen koordiniert und aufeinander abstimmt. Dabei sollte auf eine stärkere Spezialisierung und Aufgabenteilung zwischen den Anbietern von Unterstützungsleistungen hingewirkt werden. Konkurrierende Angebote müssen so weit wie möglich vermieden, die Gründer stattdessen gezielt an diejenige Stelle vermittelt werden, die für das jeweilige Problem die speziellen Kompetenzen besitzt. Schließlich sollte zur Bewertung der Effektivität aller Aktivitäten zur Unterstützung von Existenzgründungen eine regelmäßige Evaluierung stattfinden, auf deren Basis eine Nachjustierung der Maßnahmen vorgenommen werden kann.

Im Bereich Gründungs- und Nachfolgefiananzierung sollten bestehende Lücken geschlossen werden. Bis jetzt existiert im Angebot der LfA Förderbank Bayern noch kein erkennbares eigenständiges Finanzierungsprodukt für Unternehmensnachfolger. Unternehmensnachfolger werden förderrechtlich wie Existenzgründer behandelt und

können zwar auf die in diesem Bereich vorhandenen Produkte zurückgreifen. Diese Praxis ist aber für den Unternehmer aus dem vorhandenen Informationsangebot nur schwer zu erschließen. Ein eigener „Nachfolgerkredit“ mit vergleichbaren Konditionen wie der Startkredit für Gründer könnte ohne großen Aufwand staatlichen Finanzierungshilfen mehr Transparenz und bei Nachfolgern mehr Aufmerksamkeit verschaffen.

Expertenrat ist ein wesentlicher Baustein für eine erfolgreiche Gründung bzw. Unternehmensnachfolge. Die Gutachter empfehlen daher den **Ausbau der Coaching- und Beratungsangebote für Gründer und Unternehmensnachfolger**. Darüber hinaus sollte die bestehende Förderlücke bei Beratungsangeboten für Übergeber von Unternehmen geschlossen werden. Die Beratung sollte stimmig und umfassend auf alle betriebswirtschaftlichen, finanziellen, steuerlichen und rechtlichen Aspekte der Gründung bzw. Unternehmensübergabe eingehen. Im Bereich Unternehmensnachfolge kommen zusätzlich persönliche und familiäre Aspekte ins Spiel, die zu Konflikten und Blockaden führen können und durch Moderationsangebote (wie z.B. sog. „Zwei-Generationen-Workshops“) gelöst werden können. Durch ein qualifiziertes Coaching können die Erfolgchancen von Unternehmensgründungen bzw. -übernahmen deutlich gesteigert werden. Mit staatlicher Förderung können die Kosten auf ein Niveau gesenkt werden, das die Inanspruchnahme von Expertenrat für das junge Unternehmen erschwinglich und akzeptabel macht.

Nicht die Anzahl der Gründungen zählt, sondern der langfristige Bestand neu gegründeter bzw. übernommener Unternehmen. Die Gründungsberatung sollte dem Rechnung tragen. Das bedeutet, dass das Gründungsvorhaben kritisch hinterfragt werden soll und gegebenenfalls auch von einer Gründung abgeraten wird, wenn dem Vorhaben erkennbar die wirtschaftliche Nachhaltigkeit fehlt.

Ein **einfacher und schneller Gründungsprozess** ist mit entscheidend für eine erfolgreiche Existenzgründung und ein wichtiger Standortfaktor im nationalen und internationalen Wettbewerb. In ihrer Studie „Doing Business in 2007“ hat die Weltbank die rechtlichen Rahmenbedingungen für Unternehmen in 175 Ländern untersucht. In der Rubrik „Unternehmensgründung“ belegt Kanada den Spitzenplatz. Dort sind zur Unternehmensgründung nur zwei Verfahrensschritte erforderlich, der ganze Grün-

dungsprozess dauert drei Tage. Deutschland liegt demgegenüber mit 9 Verwaltungsschritten in durchschnittlich 24 Tagen nur auf Rang 66.

Vor dem Hintergrund dieses internationalen Benchmarks sollte Bayern den Gründungsprozess im Rahmen seiner Möglichkeiten weiter beschleunigen und vereinfachen. Dazu eignen sich besonders die bei den Kammern angesiedelten bayerischen Gründeragenturen als „One-Stop-Shops“, in denen die Beratung und Unterstützung bei den Gründungsformalitäten an einer Stelle gebündelt wird. **Die Gutachter empfehlen, den flächendeckenden Ausbau des Netzes von Gründeragenturen zügig voranzutreiben.** Derzeit bestehen vor allem in Niederbayern, in der Oberpfalz und in Schwaben noch erhebliche Lücken. Die Gewerbeanmeldung sollte künftig nicht nur bei den Kommunen, sondern zusätzlich auch bei den One-Stop-Shops ermöglicht werden.

Einen wesentlichen Beitrag zur Erleichterung des Gründungsprozesses leistet auch der gezielte Einsatz und Ausbau elektronischer Meldeverfahren. So haben etwa Registergerichte und Notare zum 1. Januar 2007 den elektronischen Rechtsverkehr eingeführt. Einreichung, Speicherung, Bekanntmachung und Abruf der Daten bei den Registergerichten erfolgen ausschließlich auf elektronischem Wege. Eintragungsrelevante Daten werden durch die bayerischen Notare vorstrukturiert. Durch diese Maßnahmen wird die für viele Gründer notwendige Eintragung in das Handelsregister weiter beschleunigt. **Die Gutachter empfehlen, den Einsatz elektronischer Verfahren zur Vereinfachung und Verkürzung der Gründungsprozedur in Bayern konsequent auszubauen.** So wäre etwa ein Verfahren zur elektronischen Gewerbeanmeldung über das Internet wünschenswert. Derzeit kann aufgrund der fehlenden digitalen Signatur eine Gewerbeanzeige noch nicht vollständig elektronisch durchgeführt, sondern lediglich von einer an GEWAN (GEWERBEANmeldung) Online angeschlossenen Gemeinde digital aufgenommen werden.

Für den Komplex **Unternehmensnachfolge** gelten ähnliche Aussagen wie für die Unternehmensgründung im engeren Sinne: Die Angebote an Information, Beratung und Förderung sind vielfältig vorhanden, jedoch wenig miteinander verzahnt, zum Teil ähnlich strukturiert und mitunter stark konkurrierend. Ziel muss es daher sein, einen besseren Überblick über bestehende Hilfestellungen zu schaffen, sie besser zu struk-

turieren und passgenauer auf die Bedürfnisse der Unternehmen auszurichten. Ansätze zur Lösung dieser Aufgabe wurden oben bereits genannt.

Zusätzlich sollten die Unternehmen für das Thema Nachfolge in seiner ganzen Breite im Rahmen einer Informationskampagne sensibilisiert und über vorhandene Beratungs- und Fördermöglichkeiten informiert werden. Um übergabewillige Unternehmer und potenzielle Unternehmensnachfolger zusammenzuführen, sollten die in Bayern von den Kammern aufgebauten Unternehmensnachfolgebörsen ausgebaut sowie untereinander und mit der bundesweiten Nachfolgebörse „nexxt-change“ vernetzt werden. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen sowie bei Beratungen und in Informationsmaterialien sollte verstärkt auf diese Möglichkeit der Betriebs- bzw. Nachfolgersuche hingewiesen werden.

Ein zentrales Thema bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Unternehmensübergabe ist die von Bayern angeregte **Reform der Erbschaftsteuer**. Für jedes Jahr der Unternehmensfortführung soll zum Erhalt der Arbeitsplätze die auf das Unternehmen entfallende Erbschaftsteuerschuld reduziert werden und schließlich ganz entfallen, wenn das Unternehmen mindestens 10 Jahre nach Übergabe fortgeführt wird. Damit kann nach erfolgtem Generationswechsel dem bestehenden Investitionsbedarf besser Rechnung getragen, der Unternehmensbestand gesichert und Wachstum und Beschäftigung geschaffen werden. Die Erbschaftsteuerreform muss rückwirkend zum 1. Januar 2007 Gesetz werden.

Im Zuge der Schaffung einer breiteren Gründerkultur muss es künftig auch darum gehen, das **Gründerpotenzial von Frauen** stärker als bisher zu erschließen. Heute gehen annähernd 200.000 Frauen in Bayern einer selbständigen Erwerbstätigkeit nach. Eine Selbständigenquote von 7,5 % bedeutet zwar bundesweit einen Platz in der Spitzengruppe, zeigt aber auch, dass Frauen als Unternehmerinnen immer noch unterdurchschnittlich repräsentiert sind. **Die Gutachter empfehlen der Bayerischen Staatsregierung daher, Maßnahmen zu unterstützen, die bis 2020 zu einer deutlichen Annäherung der Gründungsquoten von Frauen und Männern führen.**

Einen entscheidenden Beitrag zur Erhöhung der Selbständigkeit von Frauen werden die in diesem Gutachten an anderer Stelle vorgeschlagenen Maßnahmen zur Ver-

besserung des Kinderbetreuungsangebots leisten (vgl. insbesondere D.I.1.2. und D.I.1.3.).

Ein zweiter wichtiger Hebel setzt bei der Ausbildung an. Untersuchungen zeigen, dass Frauen im Vergleich zu Männern nicht nur deutlich seltener gründen, sondern im Falle einer Gründung in der Regel auch weniger innovative Geschäftsmodelle verfolgen. Unter den Gründerinnen finden sich vergleichsweise wenig Hochschulabsolventinnen, besonders im Bereich der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Ein natur-, ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftliches Studium bietet aber eine vergleichsweise gute Grundlage für eine Unternehmensgründung. Frauen sollte deshalb bewusst sein, dass sie mit der Wahl ihres Studienfaches auch eine Vorentscheidung über die zukünftigen Möglichkeiten einer Unternehmensgründung treffen. Vor diesem Hintergrund sind von den in diesem Gutachten empfohlenen Maßnahmen zur Erhöhung der Aufgeschlossenheit von Schülerinnen und Schülern für das Unternehmertum (siehe D.II.3.6.), den Vorschlägen zur Steigerung des Interesses junger Frauen und Mädchen für Natur- und Ingenieurwissenschaften an den Schulen (siehe D.II.3.4.4.) sowie den Empfehlungen hinsichtlich der Erhöhung des Frauenanteils in der Wissenschaft (siehe D.III.1.4.5.) wesentliche Impulse für die unternehmerische Selbständigkeit von Frauen zu erwarten.

Daneben kann die Gründungsaktivität von Frauen auch durch frauenspezifische Unterstützung in Form von Information und Beratung gefördert werden. Dabei geht es nicht so sehr darum, speziell auf Frauen ausgerichtete Fördermaßnahmen zu konzipieren, sondern v. a. darauf zu achten, dass Frauen und Männer einen gleichberechtigten Zugang zu den Unterstützungsmöglichkeiten für Gründerinnen und Gründer erhalten. Dazu ist es wichtig, frauenspezifische Gründungshemmnisse zu identifizieren und zu beseitigen. Hilfreich wäre in diesem Zusammenhang etwa eine geschlechtersensible Aufbereitung aller Veröffentlichungen der Förderinstitutionen, damit Frauen sich unmittelbar angesprochen fühlen. Förderlich wäre auch die Unterstützung von Netzwerken, in denen Unternehmerinnen bzw. Gründerinnen untereinander Kontakte knüpfen und ihre Erfahrungen austauschen können. Schließlich sollte die Sichtbarkeit von erfolgreichen Gründerinnen und Unternehmerinnen in der Öffentlichkeit, z.B. durch Veröffentlichung von good-practice-Beispielen in Zeitschriften oder Radio- und Fernsehsendungen, erhöht werden. Hierbei ist darauf hinzuwirken,

dass Frauen als Unternehmerinnen von der Gesellschaft als Selbstverständlichkeit wahrgenommen werden.

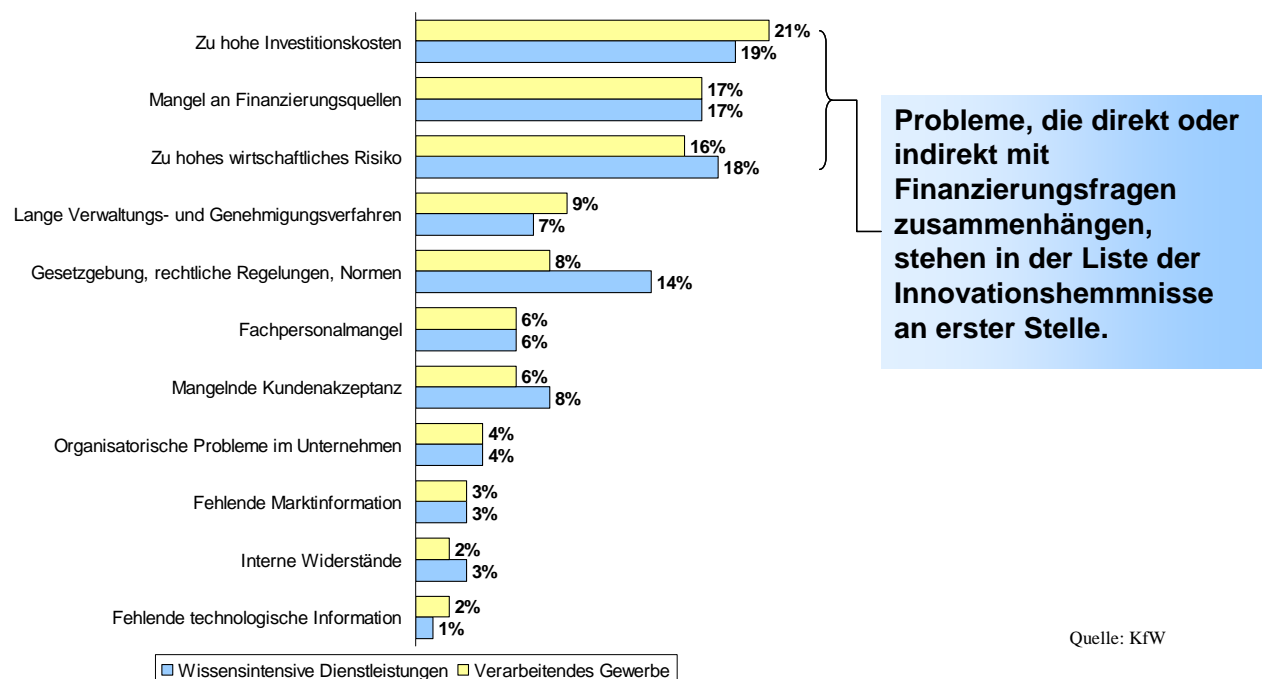
2.4.4. Junge High-Tech-Unternehmen besonders fördern

Innerhalb des gesamten Gründungsgeschehens kommt technologieorientierten Existenzgründungen eine Sonderstellung zu. Einerseits steckt in diesen Gründungen das größte Potenzial für zukunftssträchtige Investitionen, Wachstum und Arbeitsplätze. Andererseits stehen sie aber auch vor größeren Hürden als „konventionelle“ Gründungen. So haben junge High-Tech-Unternehmen nach ihrer Gründung fast durchgängig einen hohen Kapitalbedarf für Forschung und Entwicklung und können oft erst nach einer Reihe von Jahren profitabel arbeiten. Aus diesen Gründen empfehlen die Gutachter nachdrücklich einen substanziellen Ausbau der Unterstützungs- und Finanzierungsmöglichkeiten für technologieorientierte Gründungen.

a) Aufbau einer international sichtbaren VC-Szene in Bayern

Eine im Juli 2006 vorgestellte Studie der KfW-Bankengruppe mit dem Titel „Innovationen im Mittelstand“ hat Kapitalbeschaffungsschwierigkeiten als größtes Innovationshemmnis für technologieorientierte junge Unternehmen identifiziert.

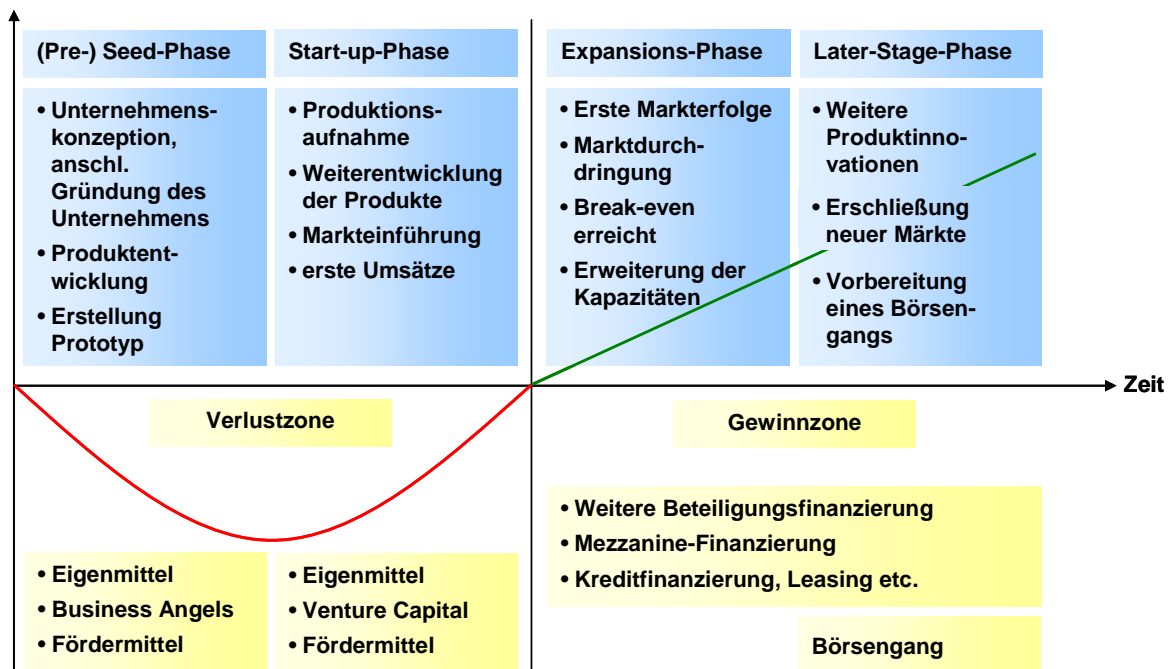
Innovationshemmnisse für technologieorientierte junge Unternehmen



Forschung und Entwicklung sowie die Markteinführung neuer, bisher völlig unbekannter technischer Produkte, sind mit hohem Risiko verbunden. Aufgrund dieses Risikos sind High-Tech-Gründer meist ungeeignet für Fremdkapitalfinanzierungen durch die Banken, zumal sie den Banken in der Start-up-Phase keine Sicherheiten anbieten können. Technologieorientierte Gründer sind daher in den frühen Stadien des neuen Unternehmens neben Eigen- und Fördermitteln vor allem auf Venture Capital (VC) angewiesen. Ohne einen funktionierenden VC-Markt haben diese Unternehmen in Deutschland keine Basis.

Phasen der Unternehmensfinanzierung

Gewinn / Verlust



Mit dem Platzen der New-Economy-Blase hat der VC-Markt in Deutschland einen schweren Rückschlag erlitten. In den USA, in denen VC eine längere Tradition hat, waren die Auswirkungen weniger dramatisch. Die Kapitalmarktkrise hat in Deutschland dazu geführt, dass sich die Beteiligungsgesellschaften tendenziell aus der Frühphasenfinanzierung zurückgezogen und verstärkt auf die Spätphase ausgerichtet haben. Daher bestehen in diesem Teilsegment des Beteiligungsmarktes nach wie vor erhebliche Angebotslücken. Besonders problematisch ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass Venture Capital in Deutschland zwar reichlich verfügbar ist, deutsche Wagniskapitalgeber aber ca. 35 % ihres Kapitals im Ausland investieren, primär in den USA. So waren etwa im ersten Quartal 2006 die Investments, die von

Deutschland aus in die USA gingen, höher als die, welche in Bayern und Baden-Württemberg zusammen getätigt wurden.

Vor diesem Hintergrund muss es in Bayern in erster Linie darum gehen, das VC-Angebot vor Ort zu verbessern und das vorhandene inländische Risikokapital an den heimischen Standort zu binden. Für Bayern muss der aktuell bestehende Nettokapitalabfluss in einen Zufluss verwandelt werden. **Die Gutachter empfehlen dem Freistaat daher, eine Strategie zu entwickeln mit dem Ziel, in Bayern mit Schwerpunkt München eine professionelle und international wahrnehmbare VC-Industrie aufzubauen.** Die Voraussetzungen dafür sind gegeben, denn Bayern ist mit etwa 50 Beteiligungs- und Wagniskapital-Unternehmen der wichtigste Kapitalbeteiligungsstandort Deutschlands.

Im Rahmen dieser Strategie sollten intensive Bemühungen unternommen werden, in Bayern neue VC-Fonds anzusiedeln. Investoren verlangen von den Fonds eine aktive Betreuung ihrer Investments. Das erfordert enge Fühlungskontakte und eine räumliche Nähe der Fonds zu Investoren und Portfoliounternehmen. Eine unterstützende Maßnahme zur Ansiedlung neuer Fonds besteht in der **Gewinnung hochkarätiger internationaler Veranstaltungen der VC-Szene.** Dies erfordert jedoch das Engagement von privaten Sponsoren und der Wirtschaftsförderung, da an anderen Standorten erhebliche Mittel zur Gewinnung solcher Konferenzen eingesetzt werden. Es sollte unter anderem angestrebt werden, eine der nächsten Jahreshauptversammlungen der European Venture Capital Association (EVCA), der Interessenvertretung der Beteiligungskapitalgesellschaften Europas, nach München zu bringen. Die Bayerische Staatsregierung sollte hier aktiv unterstützen.

b) Verbesserung der steuerlichen Rahmenbedingungen für VC

Die Wiederbelebung der VC-Landschaft in Deutschland und in Bayern steht und fällt mit der Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für Wagniskapital. Dieses Thema ist für Bayern enorm wichtig, da hier für den High-Tech-Standort erhebliche Potenziale auf dem Spiel stehen. Wenn es an dieser Stelle nicht zu substantziellen Verbesserungen kommt, besteht die Gefahr, dass mit den VCs, die sich im Ausland wohl fühlen, nach und nach auch die Forscher und Existenzgründer in andere Länder abziehen.

Im Dezember 2006 hat die EVCA eine Neuauflage ihrer internationalen Benchmark-Studie vorgelegt. Die Studie vergleicht die steuerlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen für Beteiligungskapital in Europa. Auf der Rangliste der 25 untersuchten Länder liegt Deutschland nur auf Platz 20. Dieses Ergebnis zeigt, dass bei den steuerlichen Rahmenbedingungen für VC in Deutschland dringender Handlungsbedarf besteht, der durch das geplante Beteiligungsfinanzierungsgesetz rasch beseitigt werden muss. Die Gutachter empfehlen der Bayerischen Staatsregierung, sich auf Bundesebene nachdrücklich für ein Gesetz einzusetzen, das international wettbewerbsfähige Steuerkonditionen für VC-Gesellschaften gewährleistet. Dabei kommt es besonders auf folgende Problembereiche an:

- Die **Mindestgewinnbesteuerung** erweist sich für junge, forschungsintensive Technologieunternehmen, die gerade in den ersten Jahren nach der Gründung hohe Verluste aufweisen, als große Belastung. Sie entzieht den Unternehmen an der Schwelle zur Profitabilität Liquidität und beeinflusst damit auch die Bewertung der Unternehmen negativ. Deshalb sollten Ausnahmetatbestände definiert werden, welche die nachteilige Wirkung der steuerlichen Verlustverrechnungsbeschränkung bei diesen Unternehmen bereinigen. In Frankreich wurde dazu der Status der „Jeunes Entreprises Innovantes“ geschaffen, der u. a. durch einen FuE-Aufwand von mehr als 15 % des Umsatzes definiert ist und für den steuerliche und andere Ausnahmetatbestände geschaffen wurden. Der neue FuE-Beihilferahmen der EU ermöglicht solche Ausnahmetatbestände.
- Das Körperschaftsteuerrecht verbietet einer Kapitalgesellschaft die Verlustverrechnung, wenn mehr als die Hälfte der Anteile an der Gesellschaft übertragen werden und die Gesellschaft ihren Geschäftsbetrieb mit überwiegend neuem Betriebsvermögen fortführt (**Mantelkauf**). Diese Bedingung tritt regelmäßig ein, wenn sich bei Wachstumsfinanzierungsrunden ein neuer, größerer Investor an dem jungen Unternehmen beteiligt. Das Unternehmen kann dann durch die Zufuhr frischen Kapitals und die sich ändernden Mehrheitsverhältnisse den Verlustvortrag nicht mehr nutzen und wird in seinem Wachstum behindert. Die Regelung des Mantelkaufproblems muss daher so gestaltet werden, dass Unternehmen für die erfolgreiche Akquisition von Eigenkapital nicht mit dem teilweisen oder vollständigen Untergang des Verlustvortrags bestraft werden. Die gegen-

wärtig im Entwurf der Unternehmenssteuerreform vorgesehene Regelung geht genau in die falsche Richtung. Gegebenenfalls ist hier ein Ausnahmetatbestand für Beteiligungen von Frühphasen-VC-Fonds an Technologie-Unternehmen (ähnlich wie bei der Mindestbesteuerung vorgeschlagen, s. o.) zu schaffen.

- Ein positives Umfeld für Risikokapital zeichnet sich u. a. dadurch aus, dass gute, professionelle Fondsmanager vor Ort sind. Für Beteiligungsmanager hat das international praktizierte Modell des „**carried interest**“ eine hohe Motivationsfunktion. Der carried interest ist der erhöhte Gewinnanteil, den Fondsmanager für Know-how und außerordentliches Engagement erhalten. Er soll den individuellen Einsatz für die erfolgreiche Entwicklung der Portfoliounternehmen und des Fonds vergüten. In Deutschland wird der carried interest derzeit als Einkünfte aus Selbständiger Tätigkeit nach dem Halbeinkünfteverfahren besteuert. In den meisten der in oben genannter EVCA-Studie untersuchten Länder ist eine Besteuerung des carried interest unüblich. Sie stellt daher einen Standortnachteil dar, der nach einer international wettbewerbsfähigen Neuregelung verlangt.
- Ist ein **VC-Fonds als vermögensverwaltend** eingestuft, unterliegt er nicht der Gewerbesteuer und Veräußerungsgewinne außerhalb der Spekulationsfrist sind steuerfrei. Gilt der Fonds dagegen als Gewerbebetrieb, fällt Gewerbesteuer an und Veräußerungen von Beteiligungen an Portfolio-Unternehmen sind generell steuerpflichtig. Zusätzliche Leistungen wie eine intensivere Betreuung junger Unternehmen durch das Fonds-Management können zur Einstufung des Fonds als Gewerbebetrieb führen. Wenn aber der erhöhte Betreuungsbedarf beim VC-Fonds auch noch eine höhere Besteuerung auslöst, beteiligen sich potenzielle Investoren vorzugsweise an vermögensverwaltend tätigen Fonds. Kapital fließt dann nicht zu jungen, innovativen, sondern eher zu etablierten Unternehmen. Deshalb sollten in der Frühphase der Unternehmensfinanzierung tätige VC-Fonds grundsätzlich als vermögensverwaltend eingestuft werden.

c) **Steuerliche Förderung von FuE als Zukunftsoption?**

Neben den ungünstigen steuerlichen Rahmenbedingungen für VC bemängelt die oben genannte EVCA-Studie für Deutschland auch das Fehlen von Steuermodellen zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung. So gibt es etwa in den USA einen

sog. „Research and Experimentation Tax Credit“: Unternehmen können einen Steuererlass in Höhe von 20 % der „qualifizierten Forschungsaufwendungen“ (Personal, Sachmittel, Ausgaben für Grundlagenforschung an Universitäten oder externe Auftragsforschung) erhalten, die einen bestimmten Basiswert übersteigen. Auf diese Weise werden *Steigerungen* der Forschungsaufwendungen steuerlich begünstigt. In Kanada kann ein kanadisch kontrolliertes Unternehmen einen Tax Credit von 35 % auf die ersten 2 Millionen Dollar an „qualifizierten Forschungsaufwendungen“ erhalten und 20 % auf alle weiteren Forschungsaufwendungen. Nicht-kanadischen Unternehmen wird ein Tax Credit in Höhe von 20 % auf alle Forschungsaufwendungen gewährt. Kleinere Unternehmen erhalten sogar eine Auszahlung des Finanzamtes, wenn der Tax Credit höher ist als ihre Unternehmensteuerschuld.

Solche Formen der steuerlichen Subventionierung haben Vor- und Nachteile: Einerseits sind sie sicher nicht frei von Mitnahmeeffekten. Darüber hinaus eröffnen sie zweifellos in gewissem Umfang unerwünschte Steuergestaltungs-, im schlimmsten Fall sogar Missbrauchsmöglichkeiten (z.B. bei der Ermittlung der „qualifizierten Forschungsaufwendungen“). Andererseits stellen solche Vergünstigungen, die in konkurrierenden Ländern trotz ihrer Schattenseiten angeboten werden, einen Wettbewerbsnachteil für Deutschland bzw. Bayern dar. Dieser Nachteil muss hierzulande – etwa bei der Ansiedlung von High-Tech-Unternehmen oder betrieblichen FuE-Zentren – mit direkten Förderungen ausgeglichen werden, wenn Bayern im Standortwettbewerb attraktiv bleiben will. Für eine steuerliche Förderung von FuE spricht auch, dass sie nicht zwischen einzelnen Technologiefeldern diskriminiert. Dadurch würden subventionsbedingte Marktverzerrungen vermieden. **Die Gutachter empfehlen der Bundesregierung daher, die Einführung von Steuervergünstigungen für FuE zumindest für junge, technologieorientierte Unternehmen zu prüfen.**

d) Fortführung und Optimierung öffentlicher Angebote für Beteiligungskapital

Für die Finanzierung junger Technologieunternehmen in der Seed- und Start-Up-Phase stellen staatlich unterstützte öffentliche Förderangebote für Beteiligungskapital eine unverzichtbare Basiskomponente dar, mit der die oben genannten Defizite in der Frühphasenfinanzierung deutlich abgemildert werden können. In Bayern spielt in diesem Zusammenhang die 1995 im Rahmen der „Offensive Zukunft Bayern“ gegründete

te Bayern Kapital GmbH die tragende Rolle. Bayern Kapital ist eine auf die Frühphasenfinanzierung fokussierte Beteiligungsgesellschaft, die ins Leben gerufen wurde, um junge technologieorientierte Unternehmen zu fördern und damit zur Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze sowie zur Stärkung des Technologiestandorts Bayern beizutragen. Sie stellt in der Regel als Minderheitsgesellschafterin und in Kooperation mit einem weiteren Beteiligungsgeber (Lead-Investor) Beteiligungskapital zur Finanzierung von Innovationen zur Verfügung.

Gegenwärtig liegt der Tätigkeitsschwerpunkt von Bayern Kapital auf der Betreuung des Beteiligungsgeschäfts für den „Technofonds Bayern II“ und den „Technofonds Bayern III“. Die Investitionsphasen dieser Fonds laufen in den Jahren 2007 bzw. 2008 aus. **Da junge, technologieorientierte Unternehmen aktuell erneut große Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung haben, empfehlen die Gutachter die zügige Auflage neuer Fonds, die nicht nur bewährte Konzepte fortsetzen, sondern auch neuen Entwicklungen Rechnung tragen.** Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass das bewährte Modell des „Seedfonds Bayern“ der Bayern Kapital fortgeführt wird, mit dem aussichtsreiche technologieorientierte Unternehmen, die sich in einer Entwicklungsphase zwischen Seed- und privater Erstrundenfinanzierung befinden, an den VC-Kapitalmarkt herangeführt werden können. Bei diesem Fonds steht der Fördercharakter im Vordergrund, und es werden Coaches eingebunden, die junge Unternehmen beratend unterstützen und auch Kapital in das Unternehmen einbringen. Ebenso wichtig ist, dass bei diesem Fonds-Konzept die Kooperationsmöglichkeit mit dem High-Tech-Gründerfonds der Bundesregierung genutzt wird.

Im Rahmen der Geschäftsstrategie von Bayern Kapital sollte überdies darauf geachtet werden, wo möglich das Instrument der offenen Beteiligung stärker zu nutzen, um kleine und junge Unternehmen, die keinen zeitnahen stabilen cash-flow erwirtschaften, nicht durch feste Zinszahlungen und damit einen laufenden Liquiditätsabfluss zu belasten.

Bayern Kapital ist als staatliches Förderinstrument grundsätzlich auf die Kooperation mit einem privaten Lead-Investor angewiesen, der sich in der Regel in gleicher Höhe beteiligen muss. Das Ko-Investment-Prinzip sollte für Bayern Kapital beibehalten werden. Im Seed-Bereich ist es vertretbar, an die privaten Kooperationspartner hin-

sichtlich ihres Kapitaleinsatzes geringere Anforderungen zu stellen, hier steht das Coaching im Vordergrund. Daher wird im Rahmen einer Finanzierung durch den „Seedfonds Bayern“ ein im Verhältnis geringeres Investment des Coaches ggf. gemeinsam mit den Gründern erwartet als in späteren Finanzierungsphasen. Dennoch sind bei kapitalintensiven Hochtechnologie-Gründungen Business-Angels oder Berater als Coaches mit ihrer Finanzierungskraft oft überfordert, so dass private Seed-Fonds oder im Seed-Bereich tätige private VC-Fonds diese Rolle übernehmen müssen. Private Investoren meiden jedoch die frühe Seed-Phase wegen der relativ hohen Risiken und der ungünstigen Relation zwischen Betreuungskosten und Investment. **Die Gutachter empfehlen daher, die Auflage mehrheitlich privat finanzierter technologiespezifischer oder regionaler Seed-Fonds zu unterstützen, die als Coaches mit Bayern Kapital in der Seed-Finanzierung kooperieren können, um das Potenzial an Hochtechnologie-Gründungen in Bayern besser auszuschöpfen.**

e) Vergrößerung des Marktes für Business Angels

Für die Finanzierung junger High-Tech-Unternehmen spielen Business Angels (BA) eine sehr wichtige Rolle. BA sind erfahrene, vermögende Unternehmer oder leitende Angestellte, die innovativen Existenzgründern nicht nur mit Kapital, sondern auch mit Know-how und Kontakten zu Unternehmen und potenziellen Kapitalgebern helfen, die ersten Phasen des jungen Unternehmens erfolgreich zu meistern. Die Unterstützung durch BA erfolgt in der Regel in sehr frühen Phasen der Unternehmensentwicklung, in denen sich VC-Gesellschaften noch nicht engagieren. Sie sind die idealen Gründungspartner, weil sie nicht nur die bestehenden Finanzierungslücken in diesen Phasen schließen helfen, sondern auch eine Coaching-Funktion übernehmen, die dem jungen Unternehmen einen zusätzlichen Mehrwert liefert.

Empirischen Untersuchungen zufolge ist der BA-Markt in Deutschland im internationalen Vergleich deutlich unterentwickelt. So schätzt man das Volumen des britischen Marktes, der als der größte und dynamischste in Europa gilt, auf das Drei- bis Vierfache des deutschen Marktes. In den USA wird durch BA mehr Wagniskapital mobilisiert als durch VC-Gesellschaften. In den beiden wichtigsten BA-Netzwerken in Bayern – dem Business Angels Netzwerk Nordbayern und dem Business Angels Netzwerk München – sind derzeit insgesamt knapp 120 BA gelistet. Hier besteht also

noch erhebliches Ausbaupotenzial. **Im Hinblick auf eine Erhöhung des Angebots an Seed-Phasen-Beteiligungskapital empfehlen die Gutachter Maßnahmen zur Mobilisierung zusätzlicher BA-Investitionen in Bayern.**

Innerhalb der Gruppe der BA unterscheidet man zwischen aktiven, latenten und „Virgin“ Angels. Aktive BA haben bereits Erfahrungen mit Investitionsprojekten gesammelt und sind gezielt auf der Suche nach weiteren rentablen Projekten. Latente BA haben in der Vergangenheit vereinzelt investiert und sind aktuell passiv. „Virgin Angels“ sind Personen, die an einer BA-Tätigkeit interessiert sind, jedoch bisher nicht investiert haben. Die letzten beiden Gruppen stellen das Potenzial zusätzlicher aktiver BA dar. Es sollte versucht werden, mit einer **Öffentlichkeitskampagne**, die über die BA-Tätigkeit informiert und ein positives Bild davon vermittelt, mehr wohlhabende Privatpersonen als aktive BA zu gewinnen. Dabei sollte neben der Gruppe sehr vermöglicher auch die Gruppe „wohl situerter“ Personen angesprochen werden, die in anderen Ländern den Großteil der BA stellen, hierzulande dagegen noch kaum eine Rolle spielen.

Der Ausbau der bestehenden bzw. der Aufbau neuer BA-Netzwerke in Bayern sollte vorangetrieben und finanziell unterstützt werden. BA-Netzwerke sind Zusammenschlüsse von BA aus einer Region, die helfen, die nicht unerheblichen und zum Teil prohibitiven Suchkosten auf Seiten von Kapitalgebern und -nehmern zu senken. Dadurch können die Netze einen erheblichen Beitrag zur Mobilisierung neuer BA leisten. Darüber hinaus können BA-Netzwerke die Basis für eine gemeinsame Investitionstätigkeit mehrerer BA bilden. Solche sog. „Syndizierungen“ reduzieren den Kapitaleinsatz des einzelnen Investors und sind daher gut geeignet, Einsteiger an die BA-Investitionstätigkeit heranzuführen. Neben Syndizierungen zwischen BA bietet sich nach dem Rückzug vieler VC-Gesellschaften aus dem kleinteiligen Frühphasengeschäft insbesondere die Zusammenarbeit von BA mit einem öffentlichen Kapitalgeber an. Im Rahmen der Geschäftsstrategie von Bayern Kapital sollten BA daher verstärkt eine Rolle spielen. Insbesondere sollte das Spektrum der Leitinvestoren gezielt um BA erweitert werden.

Studien weisen darauf hin, dass viele BA erstens bevorzugt Investitionen in ihrer Heimatregion tätigen und zweitens den Wunsch nach Anonymität und Privatsphäre

hegen. Aus diesen Gründen werden große, überregionale Netzwerke nicht von allen BA geschätzt. Es bietet sich daher an, ergänzend zu den bereits existierenden überregionalen Netzwerken in Zukunft verstärkt kleinere Organisationsformen aufzubauen und zu fördern. Hierfür kommen z.B. „Clubs“ in Frage, in denen die Managementaufgaben ehrenamtlich von einem der beteiligten BA übernommen werden. Diese Organisationsform spielt in den USA eine bedeutende Rolle.

Ähnlich wie beim steuerlichen Umfeld für Venture Capital sind in Deutschland im internationalen Vergleich auch die Rahmenbedingungen für BA-Investitionen ungünstig. So werden insbesondere die begrenzten Verlustverrechnungsmöglichkeiten des deutschen Einkommensteuersystems als Investitionshemmnis beklagt. Negativ wirkt sich auch – wie schon bei den VC-Fonds – die Gefahr aus, dass die Investitionstätigkeit besonders aktiver BA, die eine Vielzahl von Investitionen tätigen und in großem Maße auch unterstützend unternehmerisch tätig werden, als gewerblich eingestuft wird. Demgegenüber gibt es etwa in Großbritannien steuerliche Anreize wie einen Tax Credit auf die Einkommensteuer oder eine Stundung der Kapitalertragsteuer bei Reinvestition der realisierten Gewinne. Wie schon im Falle der steuerlichen Förderung von FuE sollte angesichts des bestehenden Wettbewerbsnachteils in Deutschland auch über Steuervorteile für BA-Investments nachgedacht werden. Konkrete Regelungen sollten aber darauf achten, dass nicht jeder wohlhabende Investor ein geeigneter BA ist und eine primär steuerlich motivierte BA-Tätigkeit gesamtwirtschaftlich auch kontraproduktiv sein kann.

f) Fortführung der Businessplan-Wettbewerbe

Einem schlüssig abgefassten Businessplan kommt als Schlüsseldokument für die Beurteilung einer Geschäftsidee und die gezielte Steuerung des Gründungsprozesses eine besondere Bedeutung zu. In diesem Zusammenhang sind Businessplan-Wettbewerbe, die in enger Zusammenarbeit mit Hochschulen, Unternehmern und Kapitalgebern die Gründung neuer innovativer Unternehmen anstoßen, ein bewährtes Instrument. Der entscheidende Pluspunkt dieser Form der Gründungsförderung ist das Wettbewerbselement. Denn Erfolg bei Businessplan-Wettbewerben setzt besondere Anstrengungen bei der Aufstellung eines Geschäftsplans voraus. Ein Geschäftsplan, der sich im Wettbewerb durchsetzen konnte, hat bereits eine Qualitätsstufe erreicht, die das wirtschaftliche Risiko des angehenden Jungunternehmers ver-

ringert. Darüber hinaus erzeugt diese Selektion ein positives Signal an mögliche Finanziers und erleichtert damit den Zugang zu Kapital. Zudem tragen Businessplan-Wettbewerbe mit ihrer Öffentlichkeitswirksamkeit dazu bei, das Bild des Unternehmers und das Thema der Unternehmensgründungen positiv zu besetzen.

In Bayern wurden Businessplan-Wettbewerbe im Rahmen der High-Tech-Offensive aufgebaut. Der Münchner Businessplan-Wettbewerb und der Businessplan-Wettbewerb Nordbayern sind Markenzeichen der bayerischen Gründerszene und eine Erfolgsgeschichte. Sie haben im Laufe ihrer Existenz rund 700 nachhaltig aktive Unternehmen mit insgesamt mehr als 5.000 Arbeitsplätzen hervorgebracht, die sowohl aus Universitäten und Forschungseinrichtungen als auch aus Gründerteams mit Berufserfahrung hervorgegangen sind. Die Wettbewerbe müssen daher fortgeführt und ausgebaut werden, vor allem im High-Tech-Bereich. Dabei muss es vor allem um eine stärker praxisbezogene Qualifizierung von Gründern im Bereich Unternehmensplanung, -führung und -finanzierung gehen, aber auch um die Intensivierung der Vernetzung mit verschiedenen Akteuren, vor allem mit Kapitalgebern und Coaches.

g) Entwicklung von Förderinstrumenten für die Pre-Seed-Phase

Um das Potenzial der High-Tech-Gründer auch außerhalb der Businessplan-Wettbewerbe voll auszuschöpfen, müssen Förderinstrumente entwickelt werden, die die Lücke zwischen Grundlagenforschung und finanzierungsreifen Produktentwicklungen schließen. Für dieses als „Pre-Seed-Phase“ bezeichnete Stadium der Unternehmensentwicklung stehen private Finanziers praktisch nicht zur Verfügung. So wurden noch vor 5 bis 7 Jahren Unternehmenskonzepte von privaten VC-Fonds finanziert, die z.B. im Bereich der Arzneimittel-Entwicklung in frühen, forschungsnahen Phasen ansetzten. Heute erwarten VC-Fonds dagegen fortgeschrittene Produktentwicklungen, die bereits eine größere Marktnähe erreicht haben und damit ein geringeres Risiko beinhalten.

In der Pre-Seed-Phase eines Unternehmens liegt zu Beginn meist nur ein wenig aussagekräftiges Grobkonzept vor. Auch die Gründer erfüllen noch nicht die Anforderungen an ein potenziell erfolgreiches Managementteam. Die Finanzierung muss fast ausschließlich aus Eigenmitteln der Gründer bzw. deren Bekannten und Familien bestritten werden, wodurch Druck für einen überhasteten Markteintritt entsteht. In

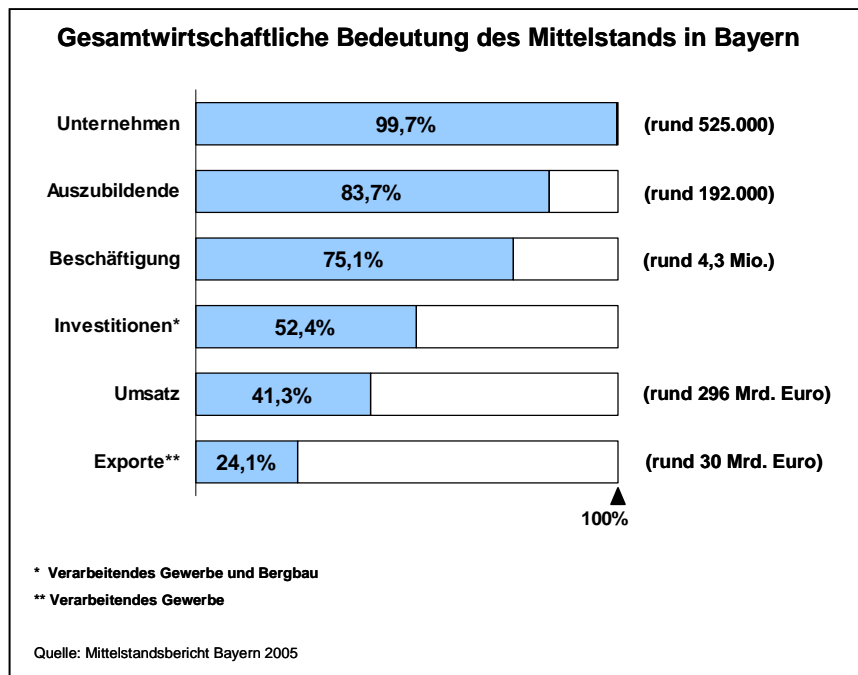
diesem Stadium der Unternehmensentwicklung ist eine staatliche Unterstützung besonders wichtig. Sie kann entscheidend dazu beitragen, dass vielversprechende Projekte zunächst zu höherer Investitionsreife entwickelt werden und nicht an einer übereilten Gründung scheitern.

Die Gutachter empfehlen daher die Entwicklung eines bayerischen Pre-Seed-Konzepts für High-Tech-Gründer zur Unterstützung und finanziellen Absicherung der Vorgründungs- und Ideenfindungsphase. Im Rahmen eines solchen Konzepts sollte z.B. die systematische Identifikation gründungsgerechter Projekte sowie deren Bewertung durch einen erfahrenen Projektträger unterstützt werden. Gefördert werden könnten Projektgruppen an Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, die für begrenzte Zeit ein Entwicklungsvorhaben bis zur Finanzierungsreife vorantreiben, z.B. durch die Erarbeitung eines „Proof of Concept“ oder die Entwicklung von Prototypen. Gefördert werden sollten auch die Management-Unterstützung durch erfahrene Unternehmer, Markt- und Wettbewerbsanalysen, die Suche nach einer Start-up-Finanzierung oder die Suche nach Unternehmen, die das Vorhaben ggf. in Lizenz übernehmen. Damit würde ein Förderinstrument geschaffen, das in Ergänzung zum erfolgreichen FLÜGGE-Programm gezielt auf Projekte mit einem höheren Entwicklungsaufwand gerichtet ist und zur Gründung von Hochtechnologie-Unternehmen vor allem aus Universitäten und Forschungseinrichtungen beiträgt.

Das Pre-Seed-Konzept würde darüber hinaus durch das bewährte Förderprogramm für Technologieorientierte Unternehmensgründung (BayTOU) ergänzt, das einen technologisch breiten und marktnäheren Ansatz verfolgt. Das Programm erlaubt sowohl die Förderung einer kleineren Vorphase, unterstützt aber auch die eigentliche Gründungsphase, z.B. im Zusammenwirken mit einer Seedfinanzierung durch Bayern Kapital. So konnten etwa im Rahmen der Software-Initiative (2000 bis 2004) zahlreiche Gründungen im IT-Bereich unterstützt werden, die überwiegend aus dem gewerblichen Umfeld kamen und mit relativ bescheidenen Mitteln zu erfolgreichen Unternehmen geführt haben. Es wird empfohlen, das BayTOU-Programm finanziell deutlich aufzustocken, um technologieorientierte Unternehmensgründungen in Bayern in der Breite zu fördern.

2.5. Jobmotor Mittelstand ankurbeln

Der Mittelstand spielt für die Wirtschaft Bayerns eine Schlüsselrolle. Er stellt 99,7 % aller Unternehmen, ist Hauptträger der dualen Ausbildung, wichtigster Arbeitgeber des Landes und investiert mehr als die Großbetriebe.

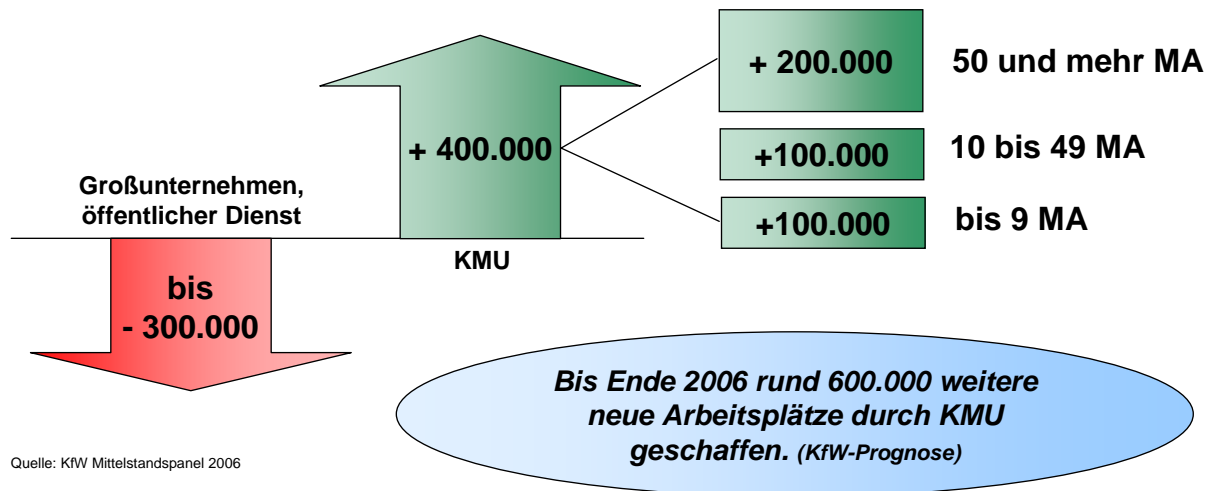


Die These, der Mittelstand habe die größte Bedeutung für die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, wird durch Analysen im Rahmen des KfW-Mittelstandspanels empirisch bestätigt. Der jüngste Bericht vom November 2006 kommt zu dem Ergebnis, dass im Zeitraum zwischen 2003 bis 2005 der Beschäftigungszuwachs in Deutschland ausschließlich vom Mittelstand getragen wurde. So haben KMU laut Studie im Betrachtungszeitraum schätzungsweise rund 400.000 Arbeitsplätze geschaffen, während in Großunternehmen und im öffentlichen Dienst bis zu 300.000 Stellen abgebaut wurden. Für das Jahr 2006 wird geschätzt, dass weitere 600.000 Arbeitsplätze in mittelständischen Betrieben geschaffen wurden.

Betrachtet nach Branchen ist die Beschäftigungszunahme vor allem den wissensintensiven Dienstleistungen zu verdanken, während die Bauwirtschaft und das Verarbeitende Gewerbe Arbeitsplätze abgebaut haben. In der Unterscheidung nach Betriebsgrößen waren es die großen Mittelständler mit 50 Mitarbeitern und mehr, die mit rund 200.000 neuen Stellen den größten Beitrag zur positiven Beschäftigungsbilanz

geleistet haben. Bei den kleinen Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern entstanden demgegenüber „nur“ 100.000 Arbeitsplätze.

Beschäftigungsentwicklung in Deutschland 2003 bis 2005



Aufschluss über Handlungsmöglichkeiten, wie sich der „Jobmotor Mittelstand“ weiter ankurbeln lässt, erhält man, wenn man die Ergebnisse zur Beschäftigungsentwicklung mit dem Investitionsverhalten des Mittelstandes in Verbindung bringt. So haben große Mittelständler im Jahr 2005 häufiger investiert als im Vorjahr. Innerhalb dieser Gruppe stieg der Anteil der Betriebe, die Investitionen getätigt haben, im Vergleich zu 2004 von 81 % auf 86 %. Bei den KMU mit weniger als 5 Beschäftigten sank dagegen der Anteil der Investoren um acht Prozentpunkte auf 34 %. Die KfW-Studie identifiziert als Grund für diese Divergenz die Tatsache, dass vor allem der große Mittelstand im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe, der eine Exportquote von 43 % aufweist, von der boomenden Exportwirtschaft wesentlich mehr profitieren konnte als kleine KMU, bei denen die Exportquote lediglich 11 % beträgt, und die folglich unter der im Jahr 2005 unverändert schwachen Binnenkonjunktur besonders litten. Dies zeigt, dass das Investitionsverhalten der Betriebe ganz wesentlich von den Umsatzmöglichkeiten bestimmt wird.

Umsatzmöglichkeiten generieren also Investitionen, und Investitionen schaffen Arbeitsplätze. Dass diese Wirkungskette ihre Gültigkeit hat, wird ebenfalls durch die Ergebnisse der KfW-Studie untermauert: So hat sich gezeigt, dass alle untersuchten Investitionsvorhaben, selbst Rationalisierungsinvestitionen, zu positiven Beschäftigungswirkungen führen. Offensichtlich steigern Rationalisierungsmaßnahmen die

preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Dies erhöht die Nachfrage nach ihren Produkten, es entsteht mehr Output und mehr Beschäftigung. Der weitaus größte Beschäftigungsimpuls geht von Unternehmen aus, die als Investitionsziel eine Expansion der Umsätze verfolgen.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sehen die Gutachter vor allem zwei entscheidende Hebel zur Förderung des Wachstums mittelständischer Unternehmen: Der erste Hebel ist eine verstärkte Internationalisierung des Mittelstandes. Angesichts stagnierender Inlandsmärkte sind die Expansionsmöglichkeiten, die nötig sind, um Investitionen und Arbeitsplätze zu generieren, zunehmend auch im Ausland zu suchen. **Der Freistaat Bayern sollte daher die Eroberung neuer internationaler Wachstumsmärkte durch KMU verstärkt fördern.** Der zweite Hebel ist die Stärkung der Investitionskraft des Mittelstandes. Unternehmen müssen über ausreichende Finanzierungsmittel verfügen, damit sie investieren können. Deshalb **sollte die Unterstützung von KMU bei der Erschließung neuer Finanzierungsinstrumente einen weiteren Schwerpunkt einer wachstumsorientierten Mittelstandspolitik in Bayern bilden.**

Ein dritter Hebel zur Förderung des Wachstums mittelständischer Betriebe ist ein weiterer Bürokratieabbau. Untersuchungen bestätigen, dass Regulierungskosten KMU stärker belasten als große Unternehmen. Das Thema bleibt trotz bereits erreichter Fortschritte auf bundes- und landespolitischer Ebene aktuell. **Ressourcen, die derzeit noch durch Bürokratielasten gebunden sind, müssen für die eigentlichen unternehmerischen Aufgaben freigesetzt werden.**

2.5.1. Eroberung neuer Wachstumsmärkte im Ausland unterstützen

a) Gütermärkte

Die deutsche Wirtschaft profitiert von der Internationalisierung der Märkte wie kaum eine andere in der Welt. Seit 2003 hat Deutschland den Titel des „Exportweltmeisters“ im Warenhandel inne. Schätzungen zufolge hängt jeder fünfte Arbeitsplatz hierzulande von der Exportfähigkeit der Wirtschaft ab. Auch in Bayern hat der Außenhandel in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich zum Wachstum beigetragen. Die Exportquote der Industrie stieg von 30,6 % im Jahr 1993 auf 45,4 % im Jahr

2005. Das Exportvolumen wuchs in diesem Zeitraum von knapp 50 Mrd. Euro auf fast 130 Mrd. Euro.

Trotz der positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte außenwirtschaftlicher Aktivitäten und entgegen seiner starken Bedeutung im Inland spielt der deutsche Mittelstand international eine vergleichsweise geringe Rolle. Laut Institut für Mittelstandsforschung Bonn liegt bei KMU der Auslandsanteil am Umsatz bei nur etwa 20 %.

Der Bayerische Mittelstand weist zwar mit einer Exportquote von 27,4 % einen relativ hohen Internationalisierungsgrad auf. Dennoch sollten auch bayerische KMU ihre Auslandsaktivitäten noch deutlich steigern. Das ganze Spektrum an Möglichkeiten der Internationalisierung sollte besser ausgeschöpft werden, angefangen beim Export, der eine Umsatzsteigerung durch Vergrößerung des Absatzmarktes ermöglicht, über den Import, der zur Kostensenkung durch Nutzung der internationalen Beschaffungsmärkte beiträgt, über Auslandskooperationen, die vor allem einen erweiterten Zugang zu Know-how und neuen Technologien eröffnen, bis hin zu Direktinvestitionen, die zur Erschließung neuer Märkte vor Ort oft unerlässlich sind. Diese Auslandsaktivitäten nützen nicht nur den Unternehmen, sondern tragen auch zur Stärkung der Wirtschaft sowie zum Erhalt und zur Schaffung von Arbeitsplätzen in Bayern bei.

Dass dies für den Export gilt, ist unmittelbar einsichtig, denn Exporte erhöhen die inländische Produktion und damit die Investitionstätigkeit sowie die Beschäftigung. Empirische Befunde deuten aber darauf hin, dass gerade im Mittelstand auch die anderen Formen der Internationalisierung positive Beschäftigungseffekte im Inland auslösen. So hat eine gemeinsame Studie des Lehrstuhls für Internationales Management an der Universität Erlangen und der Personalberatung GEMINI Executive Search die Erfolgsfaktoren deutscher mittelständischer Weltmarktführer untersucht. Dies sind Unternehmen, die sich ausgehend von einer regionalen Technologieführerschaft in ihrer Branche oder in einer Marktnische einen der ersten drei Plätze am Weltmarkt erobert haben. Für diese Gruppe von „Hidden-Champions-Unternehmen“ hat sich gezeigt, dass ihr Auslandsengagement in den meisten Fällen positive Auswirkungen auf die Beschäftigung in Deutschland hat. So haben die in der Studie untersuchten Unternehmen zwischen 1990 und 2005 ihre Mitarbeiterzahl im Ausland

zwar verfünffacht, gleichzeitig aber die Zahl der Beschäftigten im Inland verdoppelt. Selbst in Fällen, in denen aus Kostengründen Produktion ins Ausland verlagert wurde, gingen zwar unqualifizierte Arbeitsplätze in Deutschland verloren, dafür stieg jedoch der Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern, etwa in Forschung und Entwicklung, im Management und Controlling oder in der anspruchsvolleren Fertigung.

Die positive Beschäftigungsbilanz ist unter anderem auch darauf zurückzuführen, dass mittelständische Weltmarktführer im Gegensatz zu multinationalen Unternehmen sehr stark in ihrer Heimat verwurzelt sind und aus ethischen und persönlichen Gründen eine kostenbedingte Auflösung deutscher Standorte meist nicht in Betracht ziehen. Darüber hinaus unterliegen diese Unternehmen in der Regel nicht dem großen Druck des internationalen Kapitalmarktes.

Die Internationalisierungserfolge von mittelständischen Weltmarktführern sollten eine Vorbildfunktion für andere Unternehmen haben. Bayerische KMU sollten aus einer gefestigten Position auf dem heimischen Markt heraus verstärkt ausländische Märkte erschließen. Als Ziele für erste internationale Aktivitäten bieten sich grenznahe Regionen an, wo die kulturelle und räumliche Distanz noch überschaubar und leichter zu bewältigen ist. Durch die EU-Osterweiterung wurden hier gerade für Bayern die Möglichkeiten beträchtlich erweitert. Schrittweise können dann auch die weiter entfernten riesigen Wachstumsmärkte wie China, Indien und Russland sowie des Nahen und Mittleren Ostens erobert werden. Eine erfolgreiche Präsenz auf diesen Märkten ist für eine starke Position auf dem Weltmarkt mittlerweile in vielen Branchen unerlässlich geworden.

Wesentliche Hindernisse für die Internationalisierung mittelständischer Unternehmen sind – neben Kapitalmangel – vor allem fehlende Partner in den Zielländern, Sprachbarrieren, Unkenntnis über das Rechts-, Wirtschafts- und Gesellschaftssystem der Zielländer, mangelnde Kenntnis der ausländischen Märkte sowie mangelnde Erfahrung im Management von Auslandsaktivitäten. Staatlicher Hilfe kommt ein hoher Stellenwert bei der Beseitigung dieser Hindernisse zu. Die Hilfsmöglichkeiten reichen von der Bereitstellung standardisierter Länderinformationen, über die Unterstützung bei Auslandsmessen, die Förderung internationaler Geschäftskontaktbörsen und in-

dividueller Beratungsleistungen durch auslandserfahrene Manager / Unternehmer bis hin zu Exportkrediten und -garantien öffentlicher Kreditinstitute.

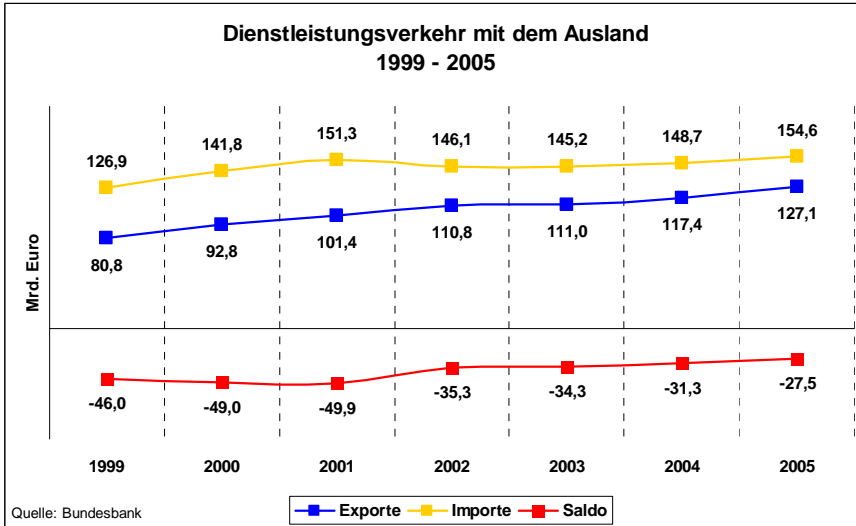
Der Freistaat Bayern bietet hierzu in Zusammenarbeit mit Bayern International und den Organisationen der Wirtschaft (Kammern, Verbände und Clusterplattformen) bereits eine breite Palette an Förderinstrumenten an. Zu den wichtigsten zählen das Auslandsmessebeteiligungsprogramm, das Auslandsrepräsentantennetzwerk, die Kooperations- und Markterschließungsprojekte sowie die Veranstaltungen des Außenwirtschaftszentrums Bayern, das Coaching und die individuelle Unterstützung beim Exporteinstieg für KMU im Rahmen des Förderprogramms „Fit für Auslandsmärkte - Go International“ sowie Finanzierungshilfen der LfA Förderbank Bayern für Exportgeschäfte und Investitionen im Ausland.

Mit diesem Instrumentarium ist Bayern grundsätzlich gut aufgestellt. Es muss jetzt darum gehen, die vorhandenen Möglichkeiten vor allem sukzessive in Richtung Erschließung neuer Märkte in den überdurchschnittlich wachsenden Volkswirtschaften in Mittel- und Osteuropa und in den BRIC-Staaten weiterzuentwickeln und auszubauen. Dazu sollte etwa das bayerische Auslandsrepräsentantennetzwerk zielgerichtet weiter vergrößert werden. Um einen Beitrag zur stärkeren Internationalisierung der Cluster zu leisten, sollten unter Beteiligung der Clusterplattformen Kooperations- und Markterschließungsprojekte für besonders zukunftssträchtige Technologiemarkte durchgeführt werden.

Um in der Außenwirtschaftsförderung das Niveau halten bzw. steigern zu können, muss die weitere Finanzierung nachhaltig sichergestellt werden. Die bayerische Außenwirtschaftsförderung wird derzeit neben regulären Haushaltsmitteln aus Mitteln der High-Tech-Offensive unterstützt. Die hierfür zur Verfügung stehenden HTO-Mittel werden voraussichtlich Ende 2009 verbraucht sein. Außenwirtschaftsförderung ist jedoch eine Daueraufgabe von wachsender Bedeutung. Die Finanzierbarkeit dieser Aufgabe darf nicht von der Verfügbarkeit von Sondermitteln abhängen. **Die Gutachter empfehlen der Bayerischen Staatsregierung daher, nach Auslaufen der HTO-Mittel die regulären Haushaltsmittel aufzustocken, damit die Außenwirtschaftsförderung auf dem gebotenen hohen Niveau kontinuierlich fortgeführt werden kann.**

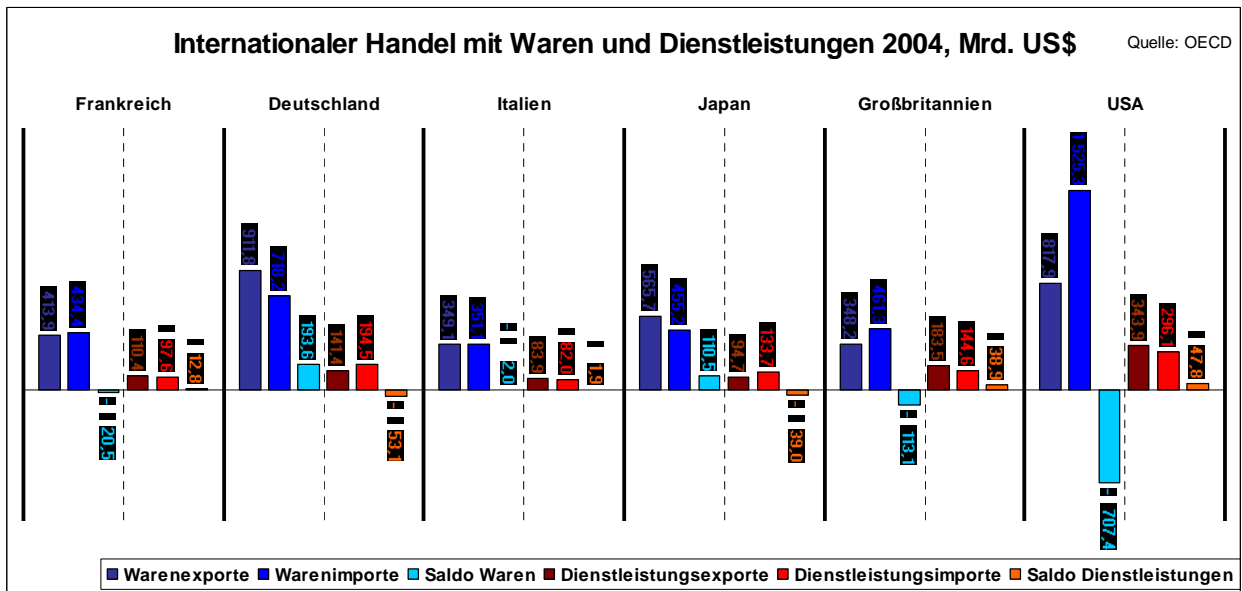
b) Dienstleistungsmärkte

Die Gutachter empfehlen ferner, die Instrumente der Außenwirtschaftsförderung gezielt für die Unterstützung von KMU im internationalen Handel mit Dienstleistungen



einzusetzen. Während sich Deutschland und Bayern im Warenhandel auf Weltklasseniveau bewegen, besteht im Dienstleistungshandel nach wie vor gewaltiger Nachholbedarf. Seit vielen Jahren ist die deutsche Dienstleistungsbilanz defizitär.

Obwohl das Defizit in den letzten fünf Jahren deutlich zurückging, belief es sich zuletzt (2005) immer noch auf 27,5 Mrd. Euro.



Im Warenhandel ist Deutschland zwar Exportweltmeister, beim Handel mit Dienstleistungen liegen wir aber im Vergleich mit großen konkurrierenden Volkswirtschaften zurück. Während Deutschland in der Dienstleistungsbilanz Jahr für Jahr ein Defizit einführt, erwirtschaften z.B. die USA, Großbritannien, Frankreich und Italien mehr oder weniger deutliche Überschüsse. Das Verhältnis von Dienstleistungsexporten zu

Warenexporten beträgt in Deutschland rund 1 zu 6, in den USA und Großbritannien dagegen etwa 1 zu 2,5 bzw. 1 zu 2. Daran sieht man, wie unterentwickelt der Dienstleistungshandel in Deutschland im Verhältnis zum Warenhandel noch ist.

Das deutsche Dienstleistungsbilanzdefizit geht weitestgehend auf das Konto des Reiseverkehrs, dem gemessen am Handelsvolumen mit 29 % größten Einzelposten der Dienstleistungsbilanz. Die Deutschen geben um 35 Milliarden Euro mehr im Ausland aus, als Ausländer hierzulande. Den zweitwichtigsten Posten in der Dienstleistungsbilanz stellen mit 21 % des Handelsvolumens die Transportleistungen. Sie steuern mit 6,4 Milliarden Euro den größten positiven Beitrag zum Dienstleistungsbilanzsaldo bei. Dies hängt wesentlich mit dem boomenden Warenhandel zusammen, der stärker von inländischen als von ausländischen Spediteuren abgewickelt wird.

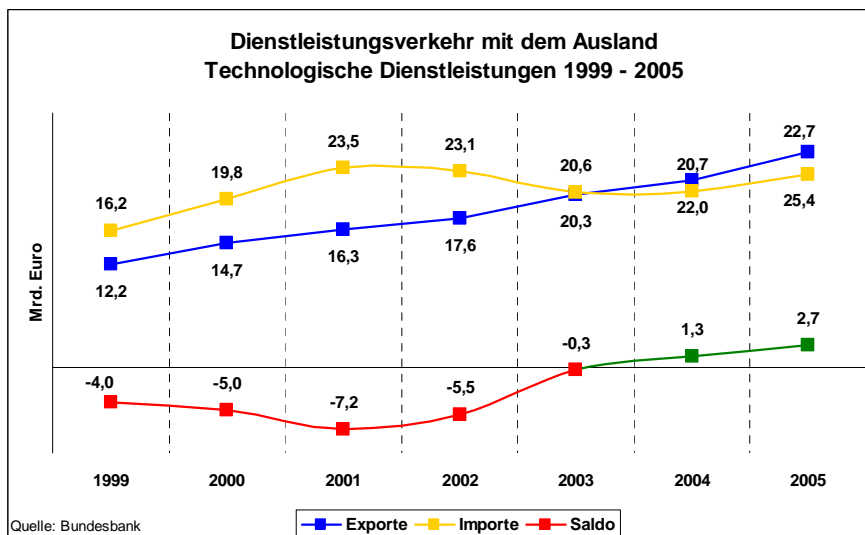
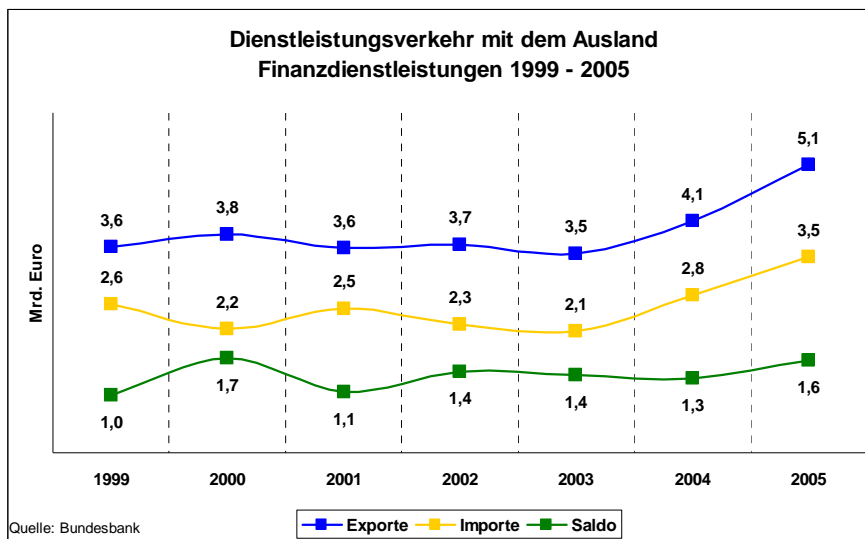
Dienstleistungsbilanz Deutschland 2005, Milliarden Euro

	Exporte	Importe	Saldo	Handelsvolumen
Dienstleistungen insgesamt	127,1	154,6	- 27,5	281,7
Reiseverkehr	23,5	58,4	- 35,0	81,9 (29 %)
Transportleistungen	33,0	26,6	+ 6,4	59,6 (21 %)
Technologische Dienstleistungen	25,4	22,7	+ 2,7	48,2 (17 %)
Finanzdienstleistungen	5,1	3,5	+ 1,6	8,5 (3 %)
Andere	40,1	43,4	- 3,2	83,5 (30 %)

Quelle: Bundesbank

Für Deutschland und Bayern gilt es, die starke Position im Warenhandel zu behaupten und gleichzeitig die Schwächen im Dienstleistungshandel zu überwinden. Vordergründig könnte man das deutsche Defizit im Handel mit Dienstleistungen als ein Problem des stark ausgeprägten Tourismus werten, das beseitigt werden könnte, wenn die Deutschen mehr Urlaub im Inland als im Ausland machen würden. Dadurch würden zweifellos auch neue Arbeitsplätze in der heimischen Tourismuswirtschaft entstehen. Es ist jedoch völlig natürlich, dass die Einwohner eines wohlhabenden

Landes viel für Auslandsreisen ausgeben, und es ist ebenso klar, dass hier auch keine sinnvollen Politikparameter existieren, dies zu ändern.



Geeignete Ansatzpunkte zur Verbesserung der Dienstleistungsbilanz liegen vielmehr an anderer Stelle. So dürfte etwa im Handel mit Finanzdienstleistungen, der gegenwärtig nur einen Anteil von 3 % am gesamten Dienstleistungshandel ausmacht, noch großes Entwicklungspotenzial stecken. Auch sollte Deutschland in der Lage sein, im Bereich der technologischen Dienstleistungen (Patente und

Lizenzen, F&E, Ingenieurdienstleistungen, EDV-Leistungen) seine Position als Nettoexporteur weiter auszubauen. Das Handelsdefizit konnte in diesem Bereich erst in den letzten Jahren abgebaut werden. Eine wissens- und technologieintensive Volkswirtschaft sollte aber gerade hier einen deutlichen und nachhaltigen Exportüberschuss aufweisen. Ebenso erscheint das Handelsvolumen technologischer Dienstleistungen noch ausbaufähig (nur 17 % Anteil am gesamten Dienstleistungshandel gegenüber z.B. 20 % bei den Transportleistungen). Auch bei anderen Dienstleistungen, wie etwa den kaufmännischen oder den Kommunikationsdienstleistungen, sollten wir es schaffen, die Milliardendefizite in Überschüsse umzuwandeln.

Für einen erfolgreichen Ausbau des internationalen Dienstleistungshandels ist für Bayern und für Deutschland vor allem eine weitere Öffnung der Dienstleistungsmärkte in Europa erforderlich. Ein wesentlicher Schritt in diese Richtung sollte mit der Verabschiedung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie getan werden. Nachdem der ursprüngliche Richtlinienvorschlag der EU-Kommission mit dem „Herkunftslandprinzip“ als Kernstück gescheitert ist, muss sich jedoch erst zeigen, ob die am 11. Dezember 2006 endgültig verabschiedete Fassung der Richtlinie wirklich entscheidende Fortschritte bringt.

Die neue Richtlinie gilt nicht für alle Dienstleistungsbereiche. Stattdessen sind für eine Reihe von Dienstleistungen Spezialregelungen vorgesehen. Dies betrifft eine Anzahl von Bereichen, in denen Bayern ausgeprägte Stärken aufweist, wie etwa die Finanz-, Telekommunikations-, Gesundheits-, Energie- und Verkehrsdienstleistungen sowie audiovisuelle Dienste (u. a. Fernsehen, Rundfunk). **Bayern sollte daher ein starkes Interesse daran haben und dies in Brüssel und Berlin auch deutlich artikulieren, dass die speziellen Richtlinien für diese Sektoren wettbewerbsfreundlich gestaltet und an den Interessen der Nutzer von Dienstleistungen ausgerichtet werden. Insbesondere müssen traditionell national abschirmende Mitgliedstaaten wie Italien, Frankreich und Spanien ihre Märkte liberalisieren und öffnen.**

Es ist sicher nicht von der Hand zu weisen, dass eine zunehmende grenzüberschreitende Dienstleistungskonkurrenz einzelne Branchen unter starken Anpassungsdruck setzt. Gesamtwirtschaftlich betrachtet stehen diesen Umstellungsproblemen jedoch große, dauerhaft positive Effekte gegenüber, die eine weitere Liberalisierung der europäischen Dienstleistungsmärkte gesamtwirtschaftlich lohnenswert machen. So erhalten inländische Nachfrager nach Dienstleistungen durch den erhöhten Wettbewerb ein differenzierteres Angebot zu niedrigeren Preisen. Darüber hinaus erleichtert die Liberalisierung und Harmonisierung der Märkte inländischen Anbietern die Erschließung ausländischer Märkte. Gerade die vielen kleinen und mittelständischen Dienstleister, die hochwertige Leistungen anbieten, profitieren davon. Denn KMU haben in der Regel nicht die Kapazitäten, um die Angebotsbedingungen in den unterschiedlichen Zielländern umfassend zu analysieren und differenziert zu erfüllen.

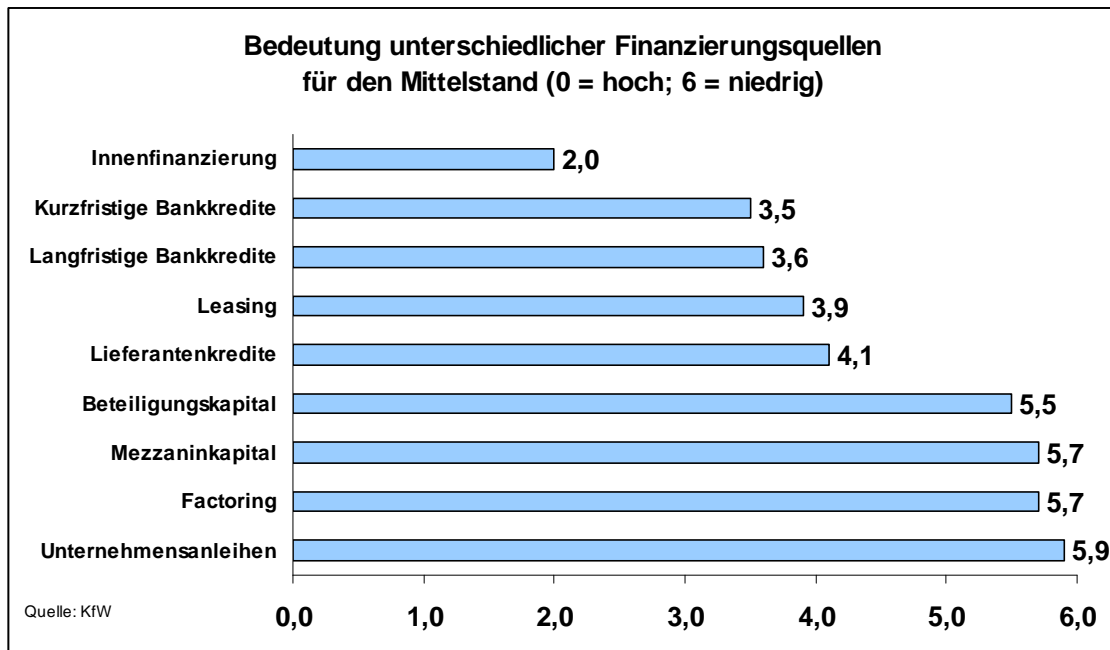
Es gibt keinen Grund, weshalb Bayern und Deutschland vom Handel mit Dienstleistungen weniger profitieren sollten als vom Warenhandel. Und was den Wettbewerbsdruck betrifft, so schlägt sich dieser über den Handel mit Gütern nicht minder auf den heimischen Arbeitsmärkten nieder. Das Muster ist hier wie dort gleich: Länder, in denen einfache Arbeit billig ist, spezialisieren sich auf arbeitsintensive Güter und Dienstleistungen und exportieren diese. In Hochlohnländern wie Deutschland schrumpfen dagegen diese Sektoren, Arbeitskräfte werden freigesetzt, die Löhne für die betroffenen Tätigkeiten geraten unter Druck. Dafür entstehen hierzulande neue, hochwertige und gut bezahlte Arbeitsplätze in wertschöpfungsstärkeren Bereichen. Diese Entwicklung ist Teil des ganz normalen Strukturwandels und keineswegs neu. Bayern muss deshalb seine Chancen vermehrt in den wertschöpfungsstarken Dienstleistungsbereichen suchen, wie etwa den Finanzdienstleistungen und den technologischen Dienstleistungen. **Die Gutachter empfehlen der Bayerischen Staatsregierung daher, die Öffnung der europäischen Dienstleistungsmärkte in allen Bereichen mit Nachdruck zu fordern und zu unterstützen.**

2.5.2. Neue Finanzierungsinstrumente für den Mittelstand erschließen

Adäquate und ausreichende Finanzierungsmittel sind unabdingbar für die Investitionsfähigkeit des Mittelstandes und damit auch für seine Fähigkeit, seiner herausragenden Rolle als Jobmotor der Wirtschaft weiterhin gerecht zu werden. Empirische Studien kommen zwar nahezu einhellig zu dem Ergebnis, dass sich die Finanzierungssituation für kleine und mittlere Unternehmen insgesamt verbessert hat. So hat etwa der Finanzsektor den Mittelstand als attraktiven Kunden wiederentdeckt. Dennoch bleibt die Kapitalversorgung nach wie vor eine der größten wirtschaftlichen Herausforderungen und ein empfindliches Investitionshemmnis für KMU.

Trotz eines einschneidenden Finanzmarkt wandels, der einerseits zu einem erweiterten Angebot an Finanzierungsformen, andererseits zu veränderten Anforderungen der Kapitalgeber an die Kapitalnehmer geführt hat, wird die Mittelstandsfinanzierung in Deutschland nach wie vor von den beiden traditionellen Säulen „Eigenmittel“ und „Bankkredit“ getragen. Als weitere bedeutsamere Finanzquellen sind daneben das Leasing und Lieferantenkredite zu nennen, die allerdings lediglich Ergänzungen und keine Alternativen zum Bankkredit darstellen. Andere Finanzierungsoptionen wie z.B.

Beteiligungskapital oder Mezzaninkapital werden bislang nur von wenigen, meist größeren Mittelständlern genutzt.



Die hohe Bedeutung von Eigenmitteln und Bankkrediten in der Finanzierungsstruktur von KMU hat in den letzten Jahren zu einer Art Teufelskreis geführt. Aufgrund der schwachen Konjunktur konnten die Unternehmen nicht genügend Erträge erwirtschaften, um ihre Eigenkapitalbasis zu stärken. Gleichzeitig wurde der Zugang zu Bankkrediten durch die dünne Eigenkapitaldecke erschwert. Dies bleibt nicht ohne Folgen für die Investitionstätigkeit und die Beschäftigungsentwicklung von KMU. Eine Unternehmensbefragung der KfW Bankengruppe hat ergeben, dass im Jahr 2005 in Folge gescheiterter Kreditverhandlungen mit den Banken schätzungsweise bis zu 24 Mrd. Euro an Investitionen des deutschen Mittelstandes nicht oder verspätet getätigt wurden. Als Folge der unterbliebenen Investitionen wurde die Schaffung von bis zu 44.000 Arbeitsplätzen verhindert.

Der Zugang zum Bankkredit ist in Deutschland generell nicht mehr so einfach wie in der Vergangenheit. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund von Basel II hat sich die Kreditvergabepraxis und Konditionengestaltung der Banken geändert. Kredite erfordern jetzt mehr denn je eine ausreichende Unternehmenstransparenz und Bonität. Vor allem die Eigenkapitalquoten der Kreditnehmer finden bei den Banken eine wesentlich stärkere Beachtung als früher. Obwohl sich die Eigenkapitalausstattung mittel-

ständischer Unternehmen seit einigen Jahren verbessert, vor allem bei mittelgroßen Unternehmen, zählt die Eigenkapitalquote deutscher KMU mit weniger als 20 % zu den niedrigsten in Europa. Die Verbesserung der Eigenkapitalbasis des Mittelstandes bleibt daher auch in Bayern ein Thema.

a) Transparenz und finanzwirtschaftliche Qualifikation bei KMU verbessern

Die Gespräche, welche die Gutachter mit Experten zum Thema Mittelstandsfinanzierung geführt haben, haben im Wesentlichen ergeben, dass für den Mittelstand grundsätzlich ein ausreichendes Kapitalangebot vorhanden ist. Probleme in der Kapitalversorgung sind vor allem auf Absorptionshindernisse auf der Nachfrageseite zurückzuführen.

Als generelles Problem wurde ein Defizit der Kapitalnachfrager im Umgang mit den Kapitalanbietern identifiziert. Mittelständlern mangelt es häufig an der nötigen Offenheit den Kapitalgebern gegenüber. Ohne das nötige Maß an Transparenz ist es aber einem Unternehmen nicht möglich, einem Kapitalgeber gegenüber seine Kreditwürdigkeit nachzuweisen. KMU sind daher gefordert, transparenter zu werden. Sie sollten bereit und in der Lage sein, Kapitalgebern auf Verlangen Informationen über den Geschäftsverlauf und eine Reihe finanzwirtschaftlicher Kennzahlen zu erteilen. Die Instrumente der Unternehmensplanung, des Controllings und der aktiven Kommunikation von Geschäftsmodellen und Marktpotenzialen sollten stärker genutzt werden, um den erhöhten Ratinganforderungen von Basel II gerecht zu werden und dadurch letztlich ihre Finanzierungskosten auf Dauer zu senken.

Die Nutzung dieser Instrumente erfordert allerdings ein gewisses Maß an finanzwirtschaftlicher Qualifikation, die bei mittelständischen Unternehmern, die eher im operativen Geschäft zu Hause sind und dort den Großteil ihrer Arbeitsleistung erbringen, oftmals begrenzt ist. Dieses Defizit bei etablierten Unternehmern durch Qualifikationsmaßnahmen zu beseitigen, dürfte in der Regel schwierig sein, da im laufenden Geschäftsbetrieb für eine Auseinandersetzung mit dem Finanzbereich kaum Zeit bleibt. Umso wichtiger ist es, die Betreuung der Mittelständler in Finanzierungsfragen zu verbessern. Dies gilt vor allem für Unternehmens- und Steuerberater, die anstelle eines oftmals sehr stark auf steuerliche Aspekte reduzierten Consultings eine umfassende Finanzberatung stärker in den Vordergrund stellen sollten.

Für die neue Generation von Unternehmern ist es wichtig, dass **finanzwirtschaftliche Qualifikationen** – etwa das Wissen über den Aufbau einer Finanzplanung, die Rolle der Banken und anderer Finanzierungsinstitutionen, die Erwartungen und Strategien von Finanzinvestoren – **schon in den Lehrplänen von Schulen und Hochschulen praxisgerecht verankert** werden. **Die Gutachter empfehlen in diesem Zusammenhang die Erarbeitung eines entsprechenden Konzepts im Zusammenwirken von Wirtschaft und Wissenschaft.** Eine derartige Initiative könnte im Rahmen der „Allianz Bayern Innovativ“ vom Cluster „Finanzdienstleistungen“ ausgehen.

b) Nutzung innovativer Finanzierungslösungen verstärken

Der Wandel der Finanzmärkte zwingt mittelständische Unternehmen auch zu einer Änderung ihrer Finanzierungsgewohnheiten. Wenn alle Möglichkeiten zur Innenfinanzierung und auch sonstige Finanzierungsoptionen, wie etwa Leasing statt Kauf oder der Verkauf von Forderungen (Factoring) ausgeschöpft sind, müssen KMU verstärkt innovative Finanzierungslösungen ins Auge fassen. Im Zusammenhang mit den gestiegenen Anforderungen an die Eigenkapitalbasis kommen hier vor allem eigenkapitalnahe Instrumente in Frage, die bislang fast allein Großunternehmen vorbehalten waren, in zunehmendem Maße aber auch Mittelständlern zur Verfügung stehen. So ist Beteiligungskapital mittlerweile nicht mehr nur ein Thema für große Unternehmen, sondern mehr und mehr auch für den etablierten größeren Mittelstand. Besonders groß ist der Bedarf an privatem Beteiligungskapital bei kleinen, jungen Unternehmen, die nur über sehr beschränkte Innenfinanzierungsmöglichkeiten verfügen und aufgrund fehlender Sicherheiten kaum Zugang zu klassischen Finanzierungsquellen wie dem Bankkredit haben. **Es wäre daher aus Sicht der Gutachter wichtig, dass das auf Bundesebene zu verabschiedende Beteiligungsfinanzierungsgesetz ein stärkeres Engagement von Beteiligungsgesellschaften vor allem bei besonders risikobehafteten jungen Unternehmen ermöglicht.**

Gemäß einer vom DIHK durchgeführten Unternehmensbefragung hält inzwischen jedes vierte deutsche Unternehmen die Aufnahme von Beteiligungskapital für eine Finanzierungsoption. Als bevorzugte Einsatzbereiche wurden Umstrukturierungen, Sanierungen und Investitionen, die Finanzierung von Unternehmensübernahmen sowie der Wunsch nach einer Verbesserung des Ratings genannt. Als problematisch

wird jedoch die Mitsprache von Finanzinvestoren gesehen. Beteiligungskapital mit Mitsprache stehen laut Studie rund 75 % aller befragten Unternehmen skeptisch gegenüber. 15 % würden ein Engagement von Finanzinvestoren selbst bei akuten Finanzierungsengpässen ablehnen.

Die Gründe für die Vorbehalte von Mittelständlern gegenüber **Beteiligungskapital** liegen einer Studie des Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS) der TU München zusammen mit der Beteiligungsgesellschaft Apax zufolge häufig an der Einstellung der Unternehmenseigentümer und an der Unterschiedlichkeit der Unternehmenskulturen. Firmeninhaber planen meist über Generationen, Beteiligungsgesellschaften denken in den kapitalmarktüblichen kurzen Fristen. Unternehmer wollen unabhängig entscheiden und ihre Firma nicht von Externen kritisieren lassen, die Kapitalgeber verlangen aber Mitspracherechte. Hinzu kommen kritische Medienberichte gegenüber Beteiligungsgesellschaften, die bei ohnehin schon bestehenden Vorbehalten der Eigentümer von diesen stärker wahrgenommen werden als positive Berichte.

Auf der Basis einer Umfrage der bayerischen Industrie- und Handelskammern kommt das CEFS zu dem Ergebnis, dass persönliche Erfahrungen mit Beteiligungskapital zu einer deutlich positiveren Bewertung führen. Insofern kann ein Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmern einen Beitrag zur Erhöhung der Akzeptanz von Beteiligungskapital im Mittelstand leisten. Gleichzeitig müssen auch die Beteiligungsgesellschaften lernen, ihr Verhalten und ihre Produkte besser auf den Mittelstand abzustimmen. Letztlich werden sich aber auch die Unternehmer darauf einstellen müssen, dass nicht nur Beteiligungsgesellschaften, sondern Kapitalgeber generell zunehmend aktiv ihre Interessen und Rechte gegenüber den Kapitalnehmern – etwa bei einer Verschlechterung der Unternehmenssituation – vertreten werden.

Einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Bedingungen für die Beteiligungsfinanzierung in Bayern leistet die Bayerische Beteiligungsgesellschaft BayBG, deren Produkte hohe Akzeptanz und Resonanz beim bayerischen Mittelstand finden. Jedoch werden bislang vor allem kleine Volumina an Beteiligungskapital kaum angeboten, da der Prüf- und Verwaltungsaufwand hoch ist. Ähnliches gilt für Beteiligungen für Gründer, die wegen der geringen Volumina und des hohen Ausfallrisikos als un-

rentabel gelten. In diesen Bereichen sollten die bestehenden Angebote noch erweitert werden.

Eine besonders attraktive Alternative zu Beteiligungskapital stellen Mezzaninprodukte dar, die mit ihrer Verbindung von Fremd- und Eigenkapitalelementen bei ständig sinkenden Anforderungen an Mindestumsatz und Mindestfinanzierungsvolumen sukzessive auch auf die Bedürfnisse kleinerer Unternehmen zugeschnitten werden.

Mezzaninkapital umfasst eine Reihe von Finanzierungsinstrumenten wie z.B. Nachrangdarlehen, Genussrechte oder stille Beteiligungen, und kann je nach Ausgestaltung das Eigenkapital eines Unternehmens direkt erhöhen oder unter bestimmten Voraussetzungen als „wirtschaftliches Eigenkapital“ interpretiert werden. Damit verbessern sich die Bonität des Unternehmens und seine Möglichkeiten, Bankkredite aufzunehmen. Gleichzeitig weist Mezzaninkapital etwa gegenüber Beteiligungskapital einige Besonderheiten auf, die seine Akzeptanz auch im kleineren Mittelstand erhöhen. So zieht die Bereitstellung von Mezzaninkapital insbesondere keine Erweiterung des Gesellschafterkreises des finanzierten Unternehmens nach sich. In der Konsequenz haben die Kapitalgeber deutlich geringere Einwirkungs- und Kontrollrechte als im Fall der Finanzierung mit Beteiligungskapital, in dem es im Extrem sogar zu Eingriffen der Kapitalgeber in das operative Geschäft kommen kann. Da Mittelständler infolge ihres Unabhängigkeitsstrebens zumeist erhebliche Vorbehalte gegenüber Mitsprache- und Eingriffsrechten der Kapitalgeber haben, kann Mezzaninkapital als Einstieg in eine neue Finanzierungskultur dienen. Allerdings ist Mezzaninkapital üblicherweise teurer als eine Kreditfinanzierung. Da für Mezzanin-Einlagen meist feste, vom Unternehmensgewinn unabhängige Beteiligungsentgelte gezahlt werden müssen, eignet sich diese Finanzierungsform vor allem für Unternehmen mit stabilen Erträgen.

Die Erschließung von Mezzaninkapital für den breiten Mittelstand verlangt zunächst wieder nach bestimmten Voraussetzungen auf der Nachfrageseite. So ist hier ein noch größeres Maß an finanzwirtschaftlicher Qualifikation, Offenheit, Transparenz und Kommunikation mit den Kapitalgebern erforderlich, als im Falle der Kreditfinanzierung durch Banken. Diesem Anpassungsbedarf muss sich der Mittelstand stellen. Die Nachfrage nach Mezzaninprodukten muss aber auch durch eine stärkere und

aktivere Vermarktung unterstützt werden. Nach Ergebnissen von MIND 2006, der größten Untersuchung zum deutschen Mittelstand, ist Mezzaninkapital nur rund 30 % der befragten Unternehmen bekannt und wird von nur 1 % tatsächlich genutzt. Hier sind die Banken gefordert, das Spektrum der mittelstandstauglichen Finanzierungsinstrumente und den Kreis der potenziellen Nutzer zu erweitern. Eine weitere Aufgabe der Banken ist es, die Unternehmen hinsichtlich Möglichkeiten und Risiken alternativer Finanzierungsmöglichkeiten praxisgerecht zu beraten.

Auf der Angebotsseite hat sich nach Aussagen des Mittelstandsmonitors 2006 der KfW Bankengruppe die Marktstruktur deutlich verbessert. Jedoch ist der Markt für mittelgroße Unternehmen mit weniger als 15 Mio. Euro Umsatz und Finanzierungsvolumina zwischen 1 und 2,5 Mio. Euro weiterhin dünn. Die Finanzierungsvolumina kleiner Unternehmen werden sich sogar dauerhaft nur mit staatlichen Förderprogrammen realisieren lassen. **Die Gutachter regen daher an, bestehende Marktlücken in Bayern zu identifizieren und möglichst durch öffentliche Angebote an eigenkapitalnahem Mezzaninkapital zu schließen.**

c) Staatliche Risikoübernahme marktkonform einsetzen

Kernstück der Bayerischen Mittelstandsfinanzierung ist das flächendeckend in ganz Bayern einsetzbare Bayerische Mittelstandskreditprogramm (MKP), mit dessen Hilfe über zinsverbilligte Kredite in den letzten 5 Jahren Investitionen von KMU in Höhe von über 3,4 Mrd. Euro und die Schaffung von rund 20.000 Arbeitsplätzen unterstützt wurden. Das MKP wurde im Jahr 2004 vom Institut für Mittelstandsforschung evaluiert, hat dabei hervorragende Noten bekommen und sollte weiterhin einer der Eckpfeiler bayerischer Mittelstandspolitik bleiben.

Neben der Zinsverbilligung gewinnt vor allem die Risikoübernahme durch öffentliche Kreditinstitute als Instrument der Mittelstandsfinanzierung zunehmend an Bedeutung. Laut KfW-Mittelstandspanel 2006 lehnen Banken Kreditwünsche von KMU in erster Linie wegen unzureichender Sicherheiten ab. Vor allem kleine Unternehmen, die naturgemäß nur geringe Sicherheiten anbieten können, haben Probleme, überhaupt noch einen Kredit zu bekommen. Die wichtigsten Instrumente der Risikoübernahme sind **Haftungsfreistellungen und Bürgschaften.**

Die LfA Förderbank Bayern stellt mit **Haftungsfreistellungen** zwischen 50 % und 80 % des Kreditbetrags die Hausbanken von der Haftung für bestimmte Förderkredite der LfA teilweise frei. Für die Hausbanken bedeutet dies eine wesentliche Entlastung ihrer Risikoposition und eine Verringerung ihrer internen Kosten, so dass sie primär für Unternehmen mit geringen eigenen Absicherungsmöglichkeiten die Möglichkeiten der Kreditaufnahme deutlich verbessern. Darüber hinaus übernimmt die LfA **Bürgschaften** im Rahmen des mittelständischen Bürgschaftsprogramms. Sie verbürgt hier eigene Darlehen genauso wie Darlehen der Hausbank für Investitionen (bis zu 80 %), in besonderen Fällen auch Betriebsmittelkredite (bis zu 50 %), falls bankübliche Sicherheiten fehlen.

Daneben gibt es in Bayern eine Reihe weiterer Instrumente der staatlichen Risikoübernahme, wie z.B. **Exportgarantien** der LfA, mit denen Unternehmen die erforderlichen Anzahlungs-, Vertragserfüllungs- und sonstigen Garantien bei der Finanzierung von Aufträgen stellen und ihre liquiden Mittel schonen können. Ferner übernimmt die LfA für den Freistaat Bayern **Rückgarantien** zugunsten von Beteiligungsgesellschaften, die sich in der Eigenkapitalfinanzierung mittelständischer Unternehmen engagieren. Außerdem übernimmt sie **Rückbürgschaften** gegenüber den vier bayerischen Kreditgarantiegemeinschaften, die künftig in einer eigenen Bürgschaftsbank zusammengeschlossen sind.

Jede Form der staatlichen Risikoübernahme fördert die Bereitschaft der Banken zur Kreditvergabe bzw. von Beteiligungsunternehmen zur Vergabe von Beteiligungskapital. **Die Gutachter empfehlen daher den ziel- und bedarfsgerechten Einsatz der Instrumente staatlicher Risikoübernahme.** So könnten etwa die im Rahmen des MKP angebotenen Haftungsfreistellungssätze erhöht werden, insbesondere für Gründer und innovative Unternehmen. Es muss sichergestellt werden, dass weiterhin Rückgarantien von Bund und Land für Beteiligungsfinanzierungen angeboten werden können, damit Beteiligungskapital gerade für KMU zu erschwinglichen Konditionen bereitgestellt werden kann. Die Exporthilfen zugunsten bayerischer Unternehmen sollten ausgebaut werden, z.B. durch Erleichterung der Voraussetzungen für Exportgarantien oder die Schaffung von Anreizen für Banken zur stärkeren Nutzung des Angebots der LfA Förderbank Bayern.

Im Widerspruch zu einer Verbesserung der Möglichkeiten staatlicher Instrumente der Risikoübernahme stehen aktuelle Bestrebungen der EU-Kommission, den Einsatz öffentlicher Bürgschaften zu reduzieren. Bisher waren im Rahmen der de-minimis-Regelung Bürgschaften bis zu 20 Mio. Euro beihilfefrei möglich, nach der neuen Regelung sollen Bürgschaften grundsätzlich nur noch bis zu 1,5 Mio. Euro möglich sein. Bürgschaften sind jedoch ein äußerst effektives Instrument der Wirtschaftsförderung, da sie fehlende Sicherheiten ausgleichen, private Investitionen erleichtern und zugleich wettbewerbsneutral sind. **Die Gutachter empfehlen deshalb der Bayerischen Staatsregierung gegenüber der EU-Kommission die nachdrückliche politische Unterstützung einer Berechnungsmethode für den Subventionswert von Bürgschaften, die zu deutlich höheren Bürgschaftsvolumina führt.** Parallel dazu ist es nötig, nach Alternativen zu suchen, wie innerhalb des EU-Beihilferahmens Unternehmen weiterhin effektiv geholfen werden kann. So könnten etwa Fonds (Rücklagen) gebildet werden, die auch mit privaten Mitteln (Stiftungsgeldern, regionalen Initiativen etc.) gespeist werden, um den Beihilfewert gering zu halten. Forciert werden sollten auch sog. „Pure-Cover-Modelle“. Dies sind geschlossene, sich selbst finanzierende Systeme, in welche die betroffenen KMU, ähnlich wie in eine Versicherung, Beiträge einzahlen, mit denen die insgesamt erwarteten Ausfälle abgesichert werden können. Der Aufbau solcher Haftungsfonds kann nach EU-Recht durch staatliche Ausfallgarantien beihilfefrei unterstützt werden.

d) Transparenz staatlicher Finanzierungsangebote erhöhen

Von Mittelständlern und deren Interessenvertretungen häufig beklagt werden die mangelnde Transparenz und die Zersplitterung staatlicher Förderangebote, u. a. auch im Finanzierungsbereich. Hier haben von den Gutachtern befragte Experten auch in Bayern Defizite identifiziert. So gibt es zahlreiche öffentliche Förderinstitutionen des Bundes und des Landes, die alle eine eigene Homepage bieten, jedoch mit jeweils unterschiedlichen Strukturen und Begrifflichkeiten. Einen umfassenden, strukturierten Überblick gibt es dagegen nicht. **Die Gutachter empfehlen daher die Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle, die einen Gesamtüberblick über die verfügbaren Instrumente der kompletten Finanzierungskette bietet.** Dazu sollte – etwa unter der Federführung der LfA Förderbank Bayern – eine virtuelle Finanzplattform als erste zentrale Anlaufstelle geschaffen werden. Wünschenswert wäre eine Zusammenstellung, gegliedert nach „Lebensstadien“ eines Unternehmens, begin-

nend mit der Gründungsphase über die Venture-Capital-, Private-Equity- und Later-Stage-Phase bis hin zum Exit (Trade Sale, Börsengang). Es sollte ein breiter Überblick über alle Angebote und deren Nutzungsvoraussetzungen geboten, die in Betracht kommenden Partner genannt und auf deren Internetplattformen verlinkt werden. Hilfreich wäre es, wenn sich dabei alle eingebundenen Partner auf möglichst einheitliche Begrifflichkeiten verständigen würden.

e) Stärken des Finanzplatzes München kommunizieren

Der Finanzplatz München zählt zu den bedeutendsten Finanzmarktplätzen Europas. Mit seinem Know-how, der hohen Dichte an Finanzdienstleistern und der breiten Palette an Finanzierungsangeboten bietet er beste Voraussetzungen auch für die Mittelstandsfinanzierung. So ist beispielsweise das hochwertige, auf den Mittelstand spezialisierte Marktsegment M:access der Börse München bestens geeignet, mittelständischen Unternehmen unabhängig von ihrer Branchenzugehörigkeit den Zugang zu Eigenkapital zu erleichtern. Im Interesse einer nachhaltig hohen Marktdichte müssen Angebote wie dieses intensiv genutzt werden. Dazu müssen sich aber die bayerischen Finanzdienstleister geschlossen mit dem Finanzplatz Bayern identifizieren. So sollten etwa die Banken, die Börsengänge begleiten, vorzugsweise die Möglichkeiten der Börse München nutzen statt auf außerbayerische Börsenplätze auszuweichen. **Insgesamt sollten Wirtschaft und Politik die Stärken des Finanzplatzes München verstärkt nach außen kommunizieren.**

2.5.3. Bessere Regulierung verwirklichen

Bürokratie ist gerade für kleine Unternehmen ein Wachstumshemmnis ersten Ranges. So hat etwa das Bonner Institut für Mittelstandsforschung festgestellt, dass die Bürokratiekosten für Unternehmen bis 9 Beschäftigte bei jährlich über 4.300 Euro liegen. Ein weiterer Abbau von Bürokratielasten würde bei KMU substanzielle Ressourcen freisetzen, die eine dynamischere Unternehmensentwicklung und eine höhere Produktivität ermöglichen würden. **Die Gutachter halten es daher für wichtig, dass der Bürokratieabbau in Bayern als Daueraufgabe konsequent weiter betrieben wird. Der Freistaat sollte es sich zum Ziel setzen, noch deutlich vor dem Jahr 2020 das Land mit den geringsten Bürokratiekosten für Unternehmen in Deutschland zu werden.** Mit Erreichen dieses Ziels würde ein wesentlicher Schritt

auf dem Weg Bayerns zur Unternehmerregion Nr. 1 in Deutschland vollzogen werden.

Bürokratieabbau in Bayern ist aber nur möglich, wenn alle staatlichen Regulierungsebenen an einem Strang ziehen. Die Bürokratiekosten für die bayerische Wirtschaft werden aufgrund der Kompetenzverteilung zwischen Bund, EU und Ländern zu einem ganz überwiegenden Teil durch EU- und Bundesrecht verursacht. Die Bundesregierung hat sich des Themas angenommen und hat mit dem ersten Mittelstands-Entlastungsgesetz wichtige Reformen realisiert. Mit dem zweiten Mittelstands-Entlastungsgesetz, das bereits im Entwurf vorliegt, werden weitere Reformschritte folgen.

Auch die Europäische Kommission hat sich den Kampf gegen die Bürokratie auf die Fahne geschrieben, bleibt dabei aber bisher weit hinter ihren Zusagen zurück. Nach eigenen Angaben hat die EU-Kommission bis Ende 2006 nur 28 der geplanten 54 grundlegenden Gesetze vereinfacht oder gestrichen. Vor diesem Hintergrund sollte die Bundesregierung im Zuge der deutschen Ratspräsidentschaft auf rasche Fortschritte bei der Vereinfachung von unternehmensrelevantem EU-Recht drängen.

a) Grundlegende Instrumente

Ein nachhaltiger Erfolg bei der Entbürokratisierung bedarf einiger grundlegender Instrumente, die unabhängig von der staatlichen Regulierungsebene (EU, Bund, Land) eingesetzt werden sollten.

Zunächst ist ein klares und quantifizierbares Entbürokratisierungsziel erforderlich. **Nach Auffassung der Gutachter sollte eine Reduzierung der durch Informationspflichten bei Betrieben anfallenden Bürokratiekosten um 25 % in Bayern erreichbar sein.** Die Zielerreichung setzt eine Messung der Bürokratiekosten voraus. Das in den Niederlanden erprobte Standardkosten-Modell, dessen Einführung in Deutschland beschlossen wurde und bereits angelaufen ist, erscheint in diesem Zusammenhang besonders geeignet. Die Bundesregierung beabsichtigt, bis Ende 2011 25 % der durch Informationspflichten ausgelösten Verwaltungslasten für Unternehmen in Deutschland abzubauen. Bayern sollte vor allem im Bundesrat dieses Projekt unterstützen und auf fachlicher Ebene fördern, damit bayerische Unternehmen von

diesen bürokratischen Hemmnissen entlastet werden. Die Bürokratiekosten, die durch Landesrecht verursacht werden, belaufen sich nach einer aktuellen Studie der Bertelsmann-Stiftung dagegen auf nur 1 %. Auf Länderebene empfiehlt sich daher eine aufwändige Vollkostenmessung des geltenden Rechts mittels des Standardkosten-Modells allenfalls in selektiven Bereichen.

Neben dem Abbau bestehender Bürokratielasten müssen neue Regelungen, welche die Wirtschaft unnötig behindern, vermieden werden. Hierzu bedarf es einer wirksamen Rechtsfolgenabschätzung und durchsetzungsfähiger Kontrollorgane, die neue Bürokratielasten im Prozess der Gesetzgebung verhindern. Wichtig dabei ist ein hinreichendes Maß an Geschwindigkeit, damit bei neuen Gesetzesvorschlägen die Ergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen auf Unternehmen rechtzeitig in den politischen Entscheidungsprozess einfließen können. Zwingend ist auch, dass in das Verfahren alle Betroffenen rechtzeitig einbezogen werden und Gelegenheit zur Stellungnahme erhalten. Endgültige Entscheidungen über Regelungen, von denen erhebliche Lasten zu erwarten sind, sollten erst getroffen werden, wenn eine fundierte Entscheidungsgrundlage vorliegt. Neue Bürokratiekosten sollten im Einzelnen auf allen Ebenen (EU, Bund, Land) nach dem Standardkosten-Modell ermittelt und dadurch im Gesetzgebungsverfahren besser transparent gemacht werden. Bei der Umsetzung von EU-Gesetzgebung in nationales Recht ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Übererfüllung kommt, die den Unternehmen unnötige Zusatzlasten aufbürdet.

Bestehende Gesetze und Verordnungen sollten in regelmäßigen Abständen daraufhin überprüft werden, ob sie noch benötigt werden oder an veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden müssen („Bürokratie-TÜV“). Regelungen, deren Nutzen nicht nachweislich die Lasten übersteigt, sollten abgeschafft werden. Bestimmte Gesetze, deren längerfristige Rechtsfolgen nur schwer abzuschätzen sind und die den Unternehmen besonders hohe Bürokratiekosten aufbürden, sollten von vornherein befristet werden. Wenn solche Gesetze nach einer Überprüfung nicht erneut beschlossen werden, treten sie außer Kraft. Diese Maßnahme würde eine Verschlankeung des Rechtsbestandes unterstützen und die Zementierung von Gesetzen, die sich im Nachhinein als kontraproduktiv erwiesen haben, verhindern.

Da Schnelligkeit am Markt für Unternehmen im globalen Wettbewerb stark an Bedeutung gewinnt, muss sich die Verwaltung an das höhere Tempo anpassen und nicht umgekehrt. Planungs-, Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren müssen daher so flexibel und zügig wie möglich abgewickelt werden. Zur Beschleunigung von Genehmigungsverfahren könnte etwa in geeigneten Fällen – z.B. bei Baugenehmigungen – die sog. „Genehmigungsfiktion“ gelten. D. h., dass in diesen Fällen die Genehmigung als erteilt gilt, wenn innerhalb einer bestimmten Genehmigungsfrist keine Entscheidung vorliegt. Bei geringen Risiken könnte Unternehmen ein Wahlrecht zwischen einer Genehmigung und dem Abschluss einer Haftpflichtversicherung eingeräumt werden. Eine deutliche Beschleunigung von Verwaltungsverfahren ist durch die umfassende Nutzung von eGovernment-Verfahren zu erwarten. Ziel in Bayern sollte es sein, baldmöglichst alle geeigneten Verwaltungsvorgänge schnell und kostengünstig online über ein Behördenportal abzuwickeln.

b) „Small Company Act“

Die im Dezember 2002 eingesetzte Henzler-Kommission hat der Bayerischen Staatsregierung zur Entlastung von Kleinunternehmen (Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitern) empfohlen, sich auf Bundesebene für einen „Small Company Act“ mit folgenden Komponenten einzusetzen: Entlastungen beim Kündigungsschutz; Freistellung vom Teilzeit- und Befristungsgesetz; Flexibilisierung des Arbeitszeitrechts; Freistellung von den Regelungen des Arbeitsstättenrechts; Entlastung bei der betrieblichen Mitbestimmung; Lösungsmöglichkeiten von der Tarifbindung; optionales Abbuchungsverfahren für Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge; Freistellung von Buchführungspflichten für Unternehmen mit bis zu 1 Mio. Euro Jahresumsatz beziehungsweise bis zu 100.000 Euro Jahresgewinn. Ferner fordert der Henzler-Bericht unter anderem eine Befreiung von statistischen Auskunftspflichten.

Zur Umsetzung des Vorschlags zu einem Small Company Act wurde von der Bayerischen Staatsregierung im September 2003 ein Gesetzesantrag zur Entlastung von Kleinunternehmen in den Bundesrat eingebracht. Der Antrag hatte die Neuausrichtung des ordnungspolitischen Rahmens vor allem für Kleinunternehmen mit bis zu 20 Mitarbeitern zum Ziel. Er wurde auf Grund fehlender Mehrheiten in den Ausschüssen im Bundesrat zurückgestellt. Im Zuge anderer Gesetzgebungsverfahren konnten jedoch Teilumsetzungen zu den Inhalten des Gesetzesantrages sowie zu sonstigen

Forderungen der Henzler-Kommission zum Thema „Small Company Act“ erreicht werden:

- Die bayerische Bundesratsinitiative vom 18. September 2003 für eine Neufassung der **Arbeitsstättenverordnung** reduzierte die Verordnung auf die zur Umsetzung der EU-Richtlinien über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten erforderlichen Regelungen (ergänzt um einige Vorgaben zum Nichtraucher- und Lärmschutz). Mit einigen Änderungen wurde der Entwurf im Wesentlichen umgesetzt. Die novellierte Arbeitsstättenverordnung ist am 25. August 2004 in Kraft getreten.
- Der Vorschlag, die Grenze der Anwendbarkeit des **Kündigungsschutzes** von Unternehmen mit mehr als fünf auf Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten anzuheben, ist mittlerweile im Bundesrecht teilweise umgesetzt, indem mit Wirkung vom 1. Januar 2004 im Kündigungsschutzgesetz eine neue gesetzliche Grenze bei 10 Arbeitnehmern eingeführt wurde.
- Mit Wirkung vom 1. Januar 2004 sind im Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG) **erweiterte Möglichkeiten für neu gegründete Unternehmen zur Befristung von Arbeitsverträgen** geschaffen worden. Die Bundesregierung hat ferner im Januar 2007 den Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung der Beschäftigungschancen älterer Menschen vorgelegt. Darin wird eine weitere Änderung des TzBfG dahingehend vorgeschlagen, dass die sachgrundlose Befristung für Arbeitnehmer, die das 52. Lebensjahr vollendet haben, nunmehr unbefristet gelten soll (bisher war die Regelung für 52-jährige bis 31. Dezember 2006 befristet).
- Das Ziel, Unternehmen mit bis zu 1 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. bis zu 100.000 Euro Jahresgewinn von den **steuerlichen Buchführungspflichten** freizustellen, ist mit dem ersten Mittelstands-Entlastungsgesetz teilweise umgesetzt worden: Die steuerliche Buchführungspflichtgrenze wurde von 350.000 Euro Jahresumsatz auf 500.000 Euro angehoben. Der Entwurf eines zweiten Mittelstands-Entlastungsgesetzes sieht vor, die Gewinnschwelle für die steuerliche Buchführungspflicht von bisher 30.000 Euro auf künftig 50.000 Euro zu erhöhen. Darüber hinaus wurde das umstrittene Steuerformular zur Gewinnermittlung von Kleinunternehmen überarbeitet. Als Erleichterung ist vorgesehen, dass Betriebe, deren Betriebseinnahmen unter der Grenze von 17.500 Euro liegen, an Stelle dieses Formulars eine formlose Gewinnermittlung beifügen können.

- Auch im Bereich „**Abbuchungs- und Berechnungsverfahren**“ wurden insbesondere Kleinunternehmer von Verwaltungsaufwand entlastet. Mit dem kostenlosen Programm ElsterFormular kann nun der Arbeitgeber die Einkommenssteuererklärung, die Umsatzsteuerjahreserklärung, die Gewerbesteuererklärung, die Lohnsteueranmeldungen und die Umsatzsteuervoranmeldungen elektronisch einreichen. Seit 2005 besteht für alle Arbeitgeber die gesetzliche Verpflichtung zur elektronischen Übermittlung von Lohnbescheinigungsdaten. In einem weiteren Schritt soll die papierene Lohnsteuerkarte völlig abgelöst werden (Pilotierung voraussichtlich 2009). Ferner arbeiten die Spitzenverbände der Krankenkassen an Verbesserungen für die Unternehmen bei der Abführung der Gesamtsozialversicherungsbeiträge. Seit dem 1. Januar 2004 nehmen alle Datenannahmestellen der gesetzlichen Krankenversicherung die Meldungen zur Sozialversicherung für alle Krankenkassenarten an und leiten sie an die zuständigen Datenannahmestellen weiter. Die Krankenkassen stellen den Arbeitgebern die Meldesoftware SV-Net und SV-Online kostenlos zur Verfügung. Zur weiteren Optimierung wird auch die Einführung einheitlicher Inkassostellen in jedem Bundesland angestrebt, die zentral Beiträge und Beitragsnachweise kassenartenübergreifend annehmen.
- Auf Bundesebene wurde schließlich zur Befreiung von statistischen Auskunftspflichten eine Reihe von Maßnahmen ergriffen bzw. eingeleitet, die gerade auch für Kleinbetriebe weitere Entlastung bringen. Zu erwähnen ist neben der Novelle des Umweltstatistikgesetzes vom 16. August 2005 insbesondere das erste Mittelstands-Entlastungsgesetz. Auch der aktuelle Entwurf des zweiten Mittelstands-Entlastungsgesetzes sieht vor, dass statistische Meldepflichten weiter vereinfacht bzw. ganz oder teilweise abgeschafft werden sollen.

Die Gutachter begrüßen die erzielten Fortschritte zur Entlastung von Kleinunternehmen. Sie halten die Weiterverfolgung der noch nicht umgesetzten Vorschläge zum Thema „Small Company Act“ nach wie vor für wichtig. Sie empfehlen der Bayerischen Staatsregierung insbesondere, im Bundesratsverfahren zum zweiten Mittelstands-Entlastungsgesetz auf eine weitere Anhebung der Buchführungsgrenzen auf 1 Mio. Euro Jahresumsatz beziehungsweise 100.000 Euro Jahresgewinn hinzuwirken.

Wie eine Aufschlüsselung der bayerischen Unternehmen nach Umsatzgrößenklassen (aktueller Datenstand 2004) zeigt, profitieren von der bereits umgesetzten Anhebung der Buchführungspflichtgrenze von 350.000 Euro Jahresumsatz auf 500.000 Euro zusätzlich rund 27.000 Betriebe in Bayern. Eine weitere Anhebung der Grenze auf 1 Mio. Euro Jahresumsatz würde noch einmal über 38.000 Unternehmen entlasten. Insgesamt wären dann mehr als 90 % aller bayerischen Unternehmen von der steuerlichen Buchführungspflicht befreit.

2.6. Bayerns Magnetwirkung für Investitionen verstärken

Der internationale Standortwettbewerb ist vor allem ein Wettbewerb um Investitionen. Der Freistaat Bayern als eines der wirtschaftsstärksten Wachstumszentren in Europa ist ohne Zweifel ein hervorragender Investitionsstandort, der in diesem Wettbewerb gut aufgestellt ist. Bayern liegt zentral in Europa und ist mit seiner hervorragenden Verkehrsanbindung von allen europäischen Wirtschaftszentren aus bequem zu erreichen. Der Freistaat genießt als Hightech- und Dienstleistungsstandort weltweit ein ausgezeichnetes Renommee. Mit international angesehenen Universitäten und Forschungseinrichtungen findet jeder Investor beste Voraussetzungen und Kooperationspartner für die Entwicklung neuer Technologien, Produkte und Dienstleistungen vor. Gut ausgebildete und leistungsbereite Mitarbeiter ermöglichen Spitzenleistungen in allen Wirtschaftsbereichen. Jeder Investor trifft unter den ansässigen Global Players und KMU auf eine breite Palette an wettbewerbsfähigen Zulieferern, Abnehmern und Kooperationspartnern. Diese Standortfaktoren müssen verstärkt genutzt und vermarktet werden, um zum einen ausländische Investitionen nach Bayern zu ziehen, zum anderen aber inländische Investitionen und Arbeitsplätze an den Standort Bayern zu binden.

2.6.1. Ansiedlung ausländischer Unternehmen durch Standortmarketing intensivieren

Die Ansiedlung ausländischer Unternehmen ist ein wichtiger Pfeiler einer Gesamtstrategie zur Gewinnung von Investitionen für den Standort Bayern. Mit dem Standortmarketing von „Invest in Bavaria“ existiert ein wirksames Instrument, um Neuinvestitionen ausländischer Betriebe für den Freistaat anzuwerben und Erweiterungsinvestitionen in Bayern zu halten. **Die Gutachter empfehlen, die Standortmarketing-Aktivitäten künftig noch mehr dazu zu nutzen, Bayern als attraktiven Pre-**

mium-Standort für innovationsgetriebene Produkte und Dienstleistungen zu profilieren.

Eine Studie von DB Research aus dem Jahr 2006 hat aufgezeigt, dass Deutschland für ausländische Unternehmen, für die eine hohe Kapital-, Wissens- und Forschungsintensität entscheidend ist, ein sehr interessanter Standort ist. Es werden etliche Beispiele für Unternehmen angeführt, die aus Gründen einer strategischen Neuausrichtung ihrer Wertschöpfungsketten Forschungs- und Entwicklungsbereiche, spezialisierte Produktionsbereiche oder Firmenzentralen nach Deutschland verlagert haben. Unter den genannten Beispielen findet sich auch eine Reihe entsprechender Investitionen in Bayern, wie z.B. die Engagements des Schweizer Arzneimittelherstellers Roche in Penzberg und des US-Pharmakonzerns Pfizer in Illertissen oder das „Global Research Center“ von General Electric in Garching. Geschätzt werden deutsche Standorte von ausländischen Investoren laut Studie v. a. wegen der hohen Qualifikation der Mitarbeiter, für die die Unternehmen auch bereit sind, höhere Löhne zu bezahlen. Die geografische Lage im Zentrum Europas und die hervorragende Infrastruktur erhöhen die Erreichbarkeit der Kunden sowie die Liefergeschwindigkeit und ermöglichen eine auf den Abnehmer zugeschnittene Forschung und Produktentwicklung. Die Verfügbarkeit von Vor- und Zwischenprodukten, die von mittelständischen Unternehmen in herausragender Qualität geliefert werden, stellt einen weiteren Pluspunkt dar. Auf der Habenseite kann der Standort Bayern nicht zuletzt eine hohe Technologiekompetenz verbuchen, die oftmals auch durch die Bildung regionaler Cluster begründet ist, in denen ein intensiver Wissensaustausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft stattfindet und ein hohes Maß an Kooperation zwischen den Unternehmen herrscht.

Alle diese positiven Standortfaktoren sind in Bayern konzentriert vorhanden wie kaum anderswo in Deutschland. Dies sollte in der Standortwerbung künftig noch stärker betont werden. Es sollte versucht werden, ein Bayern-Image aufzubauen, das Investoren aus aller Welt signalisiert, dass gerade bei Wertschöpfungen, die eine hohe Forschungs- und Entwicklungsintensität sowie höchste Qualitätsstandards erfordern, der Freistaat als eine der ersten Adressen in ganz Europa ins Auge gefasst werden muss. Ein derartiges Standortmarketing, bei dem der Innovationsaspekt im Zentrum

steht, sollte verstärkt auf den in Bayern vorhandenen Cluster-Kompetenzen aufbauen.

Eine weitere Kernkompetenz Bayerns, die in der Standortwerbung noch stärker zur Geltung kommen sollte, ist die hervorragende Ost-West-Kompetenz. Mit der EU-Osterweiterung ist Bayern nicht nur geographisch ins Zentrum Europas gerückt. Wichtiger noch ist, dass der Freistaat wesentlichen Anteil am Auf- und Ausbau der deutschen Wirtschaftsbeziehungen mit den Ländern Mittel- und Osteuropas und sich in den letzten Jahren als Drehscheibe zwischen Ost und West etabliert hat. Beispielsweise hat Bayern in den letzten 15 Jahren eine sehr erfolgreiche Partnerschaft mit Stadt und Region Moskau entwickelt. Vor allem die ostbayerischen Regionen können hier auf erhebliche Pionierleistungen verweisen. Diese Tatsache sollte gezielt genutzt werden, um Bayern als Brückenkopf zu den Beitrittsstaaten in Mittel- und Osteuropa auszubauen.

2.6.2. „Nearshoring“ statt „Offshoring“

Parallel zur Anwerbung ausländischer Investitionen sollte die Bindung inländischer Investoren an den Standort Bayern weiter intensiviert werden. Hier gilt es vor allem dem Trend zum „Offshoring“ entgegenzuwirken, also der zunehmend verbreiteten Neigung von Unternehmen, Wertschöpfung rein aus (Lohn-)Kostengründen ins vermeintlich viel billigere Ausland zu verlagern.

Dazu muss erstens eine verstärkte Aufklärungsarbeit über die Risiken der Verlagerungen von Aktivitäten in andere Länder geleistet werden. Dass solche Risiken tatsächlich bestehen, zeigen nicht zuletzt die Beispiele, in denen Betriebe Tätigkeiten zunächst ins Ausland verlagert, dann aber wieder nach Deutschland zurückverlagert haben, weil der erwartete Erfolg ausblieb. Derartig kostspielige Kehrtwendungen sind meist deshalb erforderlich, weil im Vorfeld eines Auslandsengagements nicht alle relevanten Standortfaktoren berücksichtigt und die Potenziale des Heimatstandortes unterbewertet wurden.

Eine Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung zum Thema Produktionsverlagerung ins Ausland und Produktionsrückverlagerung hat ergeben, dass Phasen, in denen Unternehmen gehäuft Produktion ins Ausland verlagern,

i. d. R. im Abstand von etwa zwei Jahren eine Rückverlagerungswelle folgt. Statistisch liegt das Verhältnis von Verlagerungs- zu Rückverlagerungsfällen immerhin zwischen 5:1 und 10:1.

Die wichtigsten Rückverlagerungsmotive waren laut Fraunhofer-Studie Qualitätsprobleme, ein Rückgang von Flexibilität und Lieferfähigkeit sowie die Höhe der Faktorkosten. Die Nennung der Faktorkosten ist deshalb überraschend, weil Kostengründe für fast alle befragten Unternehmen der ursprünglich ausschlaggebende Verlagerungsgrund waren. Offenkundig wurde in diesen Fällen die Standortentscheidung nicht auf der Basis der Gesamtfertigungskosten getroffen. Die Gesamtfertigungskosten werden aber bei Verlagerungen ins Ausland häufig durch Anlaufkosten am neuen Standort, entfernungsbedingte Kontroll- und Koordinationskosten, Produktivitätseinbußen bei Personal und Material sowie den Verlust eines funktionierenden Netzwerks (wissenschaftliches Umfeld, Zulieferer) in die Höhe getrieben. **Unter Berücksichtigung aller relevanten Kostenfaktoren können gerade bei technologisch anspruchsvollen und qualitativ hochwertigen Fertigungen Hochlohnländer wie Bayern sogar Kostenvorteile gegenüber Niedriglohnländern aufweisen. Dieser Aspekt sollte in der Standortwerbung stärker betont werden.**

Zweitens müssen sowohl verlagerungs- als auch rückverlagerungswilligen Unternehmen Alternativen in Bayern aufgezeigt und angeboten werden. In diesem Zusammenhang **sollte für „Nearshoring“, d. h. die Verlagerung qualitätsorientierter und FuE-intensiver Aktivitäten an kostengünstigere bayerische Standorte außerhalb der Ballungszentren, verstärkt geworben werden.** Nearshoring vereint die Vorteile des lokalen Anbieters, wie z.B. räumliche Nähe, qualifiziertes Personal und funktionierende Netzwerke, mit Preisvorteilen (Löhne und Gehälter, Grundstücke, Mieten, Pachten) gegenüber den Ballungsräumen. Mit dieser Strategie können Unternehmen zwar nicht die (Lohn-)Kostensenkungen erzielen, die sie mit einer Verlagerung ins Ausland realisieren könnten. Im Gegenzug können sie aber auch die zahlreich existierenden Verlagerungsrisiken vermeiden.

Als Nearshoring-Destinationen besonders geeignet erscheinen die bayerischen Regionen in der Nähe zu den osteuropäischen Billiglohnländern. Hier könnten etwa im Umfeld der Verkehrswege nach Osten (A 3, A 6, A 8, A 92, B 11) bzw. in Regionen mit

moderaten Personalkostenstrukturen gezielt Produktionscluster geschaffen werden, in denen nicht gegen, sondern mit den benachbarten Billiglohnländern ein Wertschöpfungsmix aus Forschung und Entwicklung sowie hochrationalen und automatisierten Fertigungsverfahren in Bayern einerseits und preisgünstiger Beschaffung in den Billiglohnländern andererseits realisiert wird. In diesen Regionen könnten gezielt mittelständische Industriebetriebe angesiedelt werden, um Vorprodukte und Komponenten aus dem Osten zu veredeln und zu Qualitätsprodukten „Made in Bavaria“ für den Weltmarkt fertig zu stellen. Dazu sollte den Betrieben ein Paket aus gut erschlossenen Industriegeländen und einer optimalen Investitionsförderung (siehe dazu auch den folgenden Abschnitt 2.5.3.) angeboten werden. Auf diese Weise können auch grenznahe ländliche Regionen auf der Wertschöpfungsleiter weiter nach oben klettern.

2.6.3. Nutzung von EU-Mitteln und Spielräumen des EU-Beihilferegimes in den Fördergebieten

Die Gewinnung von Investitionen insbesondere für die Regionen an der Grenze zur Tschechischen Republik und den sonstigen ländlichen Raum kann und sollte auch mit den Mitteln der Regionalförderung unterstützt werden. Die EU hat Bayern für den Förderzeitraum 2007 bis 2013 im gesamten Grenzgebiet zur Tschechischen Republik und für einige oberfränkische Regionen ein geschlossenes Regionalfördergebiet mit besonderen Konditionen zugestanden. Hier können mit bayerischen Mitteln, Mitteln der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GA) und Mitteln aus dem Europäischen Regionalfonds (ERDF) Investitionen von Unternehmen mit Fördersätzen gefördert werden, mit denen Bayern nun auch erfolgreich mit tschechischen Standorten konkurrieren kann. In diesen Gebieten besteht die Möglichkeit, auch Großbetriebe ab 250 Beschäftigte zu fördern. Daneben können kleine und mittlere Unternehmen mit wesentlich höheren Fördersätzen als bisher unterstützt werden. Im Einzelnen können Großbetriebe mit bis zu 15 %, mittlere Unternehmen mit bis zu 25 % und kleine Unternehmen mit bis zu 35 % gefördert werden. In einigen speziellen Gebieten liegen die Förderhöchstsätze noch einmal um 5 Prozentpunkte höher. Mit diesen Fördersätzen wurde das Fördergefälle zur Tschechischen Republik auf 20 % begrenzt.

Ferner stehen im Rahmen des neuen EU-Programms „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ EFRE-Mittel zur Verfügung. Von besonderer Bedeutung für eine in die Zukunft gerichtete Investitionsförderung ist dabei der Schwerpunkt „Innovation und wissensbasierte Wirtschaft“ mit Fördertatbeständen wie z.B. Unterstützung der Bildung von Clustern und Netzwerken, Stärkung des Aufbaus von FuE-Kapazitäten und Kompetenzzentren oder Förderung innovativer Finanzierungsinstrumente. Mit diesem Förderinstrumentarium erhält die Regionalförderung eine neue Dimension. Sowohl in den Grenzregionen als auch im gesamten ländlichen Raum ist nunmehr eine zielgerichtete Fokussierung auf das Thema Innovation und eine Verbesserung der Grundlagen für die Wirtschaftsentwicklung in besonders zukunfts-trächtigen Branchen möglich. Dabei kann neuerdings auch die Impulsgeberfunktion der Verdichtungsräume für den ländlichen Raum verstärkt werden.

Nach Auffassung der Gutachter sollten die Spielräume, die das EU-Beihilferegime Bayern bei der Regionalförderung lässt, gerade im Bereich der Förderung innovativer Investitionen konsequent ausgeschöpft werden. Dazu bedarf es weiterhin der Bereitstellung erheblicher Landesmittel. Die Ausschöpfung der effektiven bayerischen Förderquoten sollte nicht an mangelnder Finanzmasse scheitern.

2.7. Wirtschaftsnaher Infrastruktur ausbauen und modernisieren

Die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten eines Landes oder einer Region werden wesentlich von der Infrastrukturausstattung mitbestimmt. Eine leistungsfähige und moderne Infrastruktur ist eine zentrale öffentliche Vorleistung für die Wirtschaft, ohne die es keine privaten Investitionen geben kann.

In dem Maße, wie die internationalen Handelsströme weiter wachsen, werden Transport und Logistik zu entscheidenden Standortfaktoren. Lücken oder Mängel in der **Verkehrsinfrastruktur** führen zu Zeitverlusten, Versorgungsengpässen und damit Kostensteigerungen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen schwächen. Für Unternehmen zählt daher im globalen, transportintensiven Markt eine gute Verkehrsanbindung zu den wichtigsten Kriterien bei der Standortwahl. Hinzu kommen weitere volkswirtschaftliche Kosten einer unzureichenden Verkehrsinfrastruktur, wie z.B. Verkehrsunfälle und Umweltbelastungen, die ebenfalls ins Kalkül zu ziehen sind. Die

Bereitstellung einer zukunftsgerechten Verkehrsinfrastruktur auf Straße, Schiene, Wasserstraße und Luftverkehrswegen ist daher eine der wichtigsten Aufgaben, um Investitionen, Arbeitsplätze und Wohlstand in Bayern zu sichern.

Ebenso entscheidend für Wachstum und Beschäftigung ist eine sichere, gleichzeitig kostengünstige und dabei umweltverträgliche **Energieversorgung**. Angesichts der weltweit zunehmenden Energienachfrage, begrenzter Energieressourcen und des beschleunigten Klimawandels wird es jedoch immer schwieriger, diese energiepolitischen Zielsetzungen simultan zu verwirklichen. Auch auf technologischer Seite gibt es große Herausforderungen, die bewältigt werden müssen. So muss bis 2020 in Deutschland altersbedingt und aufgrund politischer Entscheidungen (Ausstieg aus der Kernenergie) etwa die Hälfte der heute existierenden Kraftwerksleistung ersetzt werden. Der internationale Stromhandel weitet sich aus und erfordert zusätzliche, sichere Leitungskapazitäten. Die angestrebte Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien mit ihrer zeitlich schwankenden Verfügbarkeit und den teilweise verbrauchsfernen Erzeugungsstandorten (z.B. Windenergie) macht neue Netzstrukturen notwendig.

Aufgrund der zunehmenden internationalen Verflechtung spielt die **Telekommunikationsinfrastruktur** eines Landes oder einer Region als Standortfaktor für Investoren eine immer größere Rolle. Neue Technologien und Netze im Bereich Information und Kommunikation haben in den letzten Jahren zahlreiche Unternehmensprozesse grundlegend verändert. Die Verfügbarkeit einer guten und modernen TK-Infrastruktur ist daher mittlerweile zu einem Muss bei Unternehmensansiedlungen, Betriebserweiterungen oder Firmengründungen geworden. Aber auch für den Privathaushalt werden TK-Infrastrukturen wie etwa breitbandige Internetzugänge immer mehr zur Voraussetzung, um am gesellschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben teilhaben zu können. Für ein Flächenland wie Bayern stellt sich in besonderem Maße die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass sich das Angebot an entsprechenden Technologien und Diensten nicht ausschließlich auf die Ballungsräume konzentriert und ländliche Regionen von den „Datenautobahnen“ nicht abgehängt werden.

2.7.1. Verkehrsinfrastruktur

Ausbau und Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur sind in erster Linie Bundesaufgaben. Der Verkehrshaushalt des Bundes ist jedoch seit Jahren chronisch unterfinanziert. Die Aufstockung um 4,3 Mrd. Euro in dieser Legislaturperiode kann die Kürzungen der vorherigen Bundesregierung noch nicht aufwiegen. **Wenn die vom Bundesverkehrsminister in seinem Investitionsrahmenplan 2006 bis 2010 propagierte Konzentration der Investitionen auf die Wachstumskerne Wirklichkeit werden soll, muss nach Auffassung der Gutachter der Süden Deutschlands wesentlich stärker berücksichtigt werden als dies in den derzeitigen Planungen des Bundes der Fall ist.** Zudem sollten privates Kapital und privates Know-how wesentlich stärker zu Finanzierung und Ausbau der Verkehrswege herangezogen werden, ohne dass dies dem staatlichen Infrastrukturauftrag zuwider liefe.

Bayern als infrastrukturelle und logistische Drehscheibe im Ost-West- und im Nord-Süd-Verkehr, als Industrie- und Exportland hat ein vitales Interesse am Ausbau und an der Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur. Es geht dabei vor allem um folgende Ziele strategischer Bedeutung:

- a) Der Ausbau der wichtigen Achsen des transeuropäischen Verkehrsnetzes muss weiter vorangetrieben werden,
 - durch Aus- und Neubau der für die Einbindung Bayerns in das europäische Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsnetz besonders wichtigen Strecken Nürnberg – Erfurt und (Stuttgart –) Ulm – Augsburg – München sowie
 - durch den sechsstreifigen Ausbau der Autobahnen A 3 Aschaffenburg – Würzburg – Nürnberg, A 6 Heilbronn – Nürnberg und A 8 Ulm – Augsburg – München und Rosenheim – Landesgrenze (– Salzburg).

- b) Um die verkehrlichen Auswirkungen des Zusammenwachsens Europas, insbesondere der EU-Osterweiterung bewältigen zu können, müssen die innerdeutschen ebenso wie die grenzüberschreitenden Verkehrswege den Verkehrsbedürfnissen angepasst werden,
 - im Schienenverkehr v. a. durch den Neu- und Ausbau der Strecken München – Mühldorf – Freilassing – Landesgrenze (– Salzburg), Nürnberg –

- Marktrechwitz – Landesgrenze (– Eger) und Nürnberg – Regensburg – Passau – Landesgrenze (– Linz), und
- im Straßenverkehr durch Fertigstellung der A 6 Amberg – Waidhaus, der A 94 München – Simbach – Pocking, der B 15 neu Regensburg – Rosenheim sowie der B 303 neu zwischen A 9, A 93 und Grenzübergang Schirnding.
- c) Zur Verbesserung der Verkehrswege in die Schweiz, nach Österreich sowie zum Mittelmeerraum und die über das Mittelmeer erreichbaren Regionen im nahen und fernen Osten sollen die Alpen querenden Schienenverkehrsverbindungen und die zugehörigen bayerischen Zulaufstrecken ausgebaut werden, hauptsächlich
- München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A als Zulauf zum geplanten Brennerbasistunnel
 - München – Lindau einschließlich Elektrifizierung als bayerischer Zubringer zu den im Bau befindlichen NEAT-Strecken in der Schweiz.
- d) Zur Bewältigung der absehbaren Steigerungen im Güterverkehr müssen alle Verkehrsträger ihren Beitrag leisten. Dazu zählt u. a. der Ausbau der Donau, den auch die EU als wichtige Voraussetzung sieht, um den europäischen Güterverkehr umweltverträglich bewältigen zu können. Der Streckenabschnitt zwischen Straubing und Vilshofen stellt derzeit den entscheidenden Engpass dar, der die Leistungsfähigkeit der Binnenschifffahrt auf der gesamten Rhein-Main-Donau-Wasserstraße bestimmt. Der Donauausbau gemäß der staugestützten Variante C_{2,80} würde die Befahrbarkeit dieses Abschnitts mit einer Abladetiefe von 2,50 m, dem Standard für europäische Wasserstraßen, spürbar verbessern. **Nach Empfehlung der Gutachter sollte die Entscheidung auf Bundesebene zugunsten der Variante C_{2,80} des Donauausbaus möglichst bald getroffen werden.**
- e) Der Flughafen München ist mit seinem dichten deutschen, europäischen und interkontinentalen Streckennetz ein wichtiger Standortvorteil für ganz Bayern. Um seine Position als internationaler Hub zu sichern, muss der Flughafen weiter entwickelt werden:

- Der Bau einer dritten Start- und Landebahn ist erforderlich, um den sich bereits abzeichnenden Kapazitätsproblemen abzuwehren. Der Flughafen München verzeichnet seit dem Umzug ins Erdinger Moos 1992 überdurchschnittliche Wachstumsraten. Das Passagier- und Bewegungsaufkommen hat sich seither mehr als verdoppelt. Nach einer aktuellen Bedarfsprognose im Auftrag der Flughafen München GmbH liegt das für 2020 zu erwartende Passagieraufkommen bei rund 56 Mio. **Ohne den rechtzeitigen Bau einer dritten Start- und Landebahn können die Entwicklung des Flughafens als europäische Drehscheibe des interkontinentalen Luftverkehrs und sein dauerhaftes Bestehen im europäischen Wettbewerb nicht gesichert werden. Nach Auffassung der Gutachter sollte das Projekt so rasch wie möglich realisiert werden.** Bereits 2008 werden die Kapazitäten voll ausgeschöpft sein, ab 2010 wäre eine bedarfsgerechte Verkehrsentwicklung nicht mehr möglich.
- **Die Transrapidverbindung zwischen Münchner Hauptbahnhof und Flughafen sollte nach Auffassung der Gutachter nicht nur wegen seiner industriepolitischen Bedeutung und seines hohen Leitmarktpotenzials (siehe dazu D.III.1.5.3.), sondern auch aus verkehrspolitischer Sicht realisiert werden.** Bedingt durch das starke Wachstum des Flughafens wird sich der gesamte flughafeninduzierte öffentliche Verkehr bis 2020 nahezu verdreifachen. Der Flughafen München braucht eine schnelle und attraktive Anbindung an das regionale und überregionale bayerische Schienennetz mit dem Münchner Hauptbahnhof als dem zentralen Verknüpfungspunkt. Das Magnetbahnsystem ist das einzige System weltweit, mit dem dieses Verkehrsproblem schnell, zuverlässig und umweltschonend gelöst werden kann. Mit dem Transrapid würde die derzeitige Reisezeit vom Hauptbahnhof zum Flughafen von über 40 Minuten auf 10 Minuten verkürzt werden. Die hohe Qualität und Verfügbarkeit des Systems machen den Transrapid für den Passagier zudem attraktiv. Damit könnte der Flughafen München den Anforderungen als einer der größten europäischen Verkehrsdrehscheiben durch erstmalige schnelle Verbindung mit dem Schienenfernverkehr endlich voll gerecht werden. Aktuelle Verkehrsprognosen für das Jahr 2020 zeigen, dass rund 8 Millionen Personen pro Jahr den Transrapid nutzen werden. Davon werden jährlich rund 3 Millionen Autofahrer weiträu-

mig von der Straße auf den Schienenverkehr umsteigen. Die Umwelt wird entlastet. Der Transrapid kommt also den Menschen und der Umwelt zu Gute.

2.7.2. Energieversorgung

Eine sichere und bezahlbare Energieversorgung ist die Lebensader einer modernen Volkswirtschaft. Ein breiter und ausgewogener Energiemix ist am besten geeignet, Versorgungsrisiken zu minimieren und die spezifischen Vorteile der jeweiligen Energieträger optimal zu nutzen. Zu diesem Energiemix muss auch über das Jahr 2020 hinaus die Kernenergie gehören. Die Versorgungssicherheit kann durch eine **Diversifizierung des bayerischen Energiebezugs** hinsichtlich Lieferländern, Transportwegen und Energieträgern gestärkt werden. Beispiele hierfür sind der Aufbau einer Struktur für den Import von verflüssigtem Erdgas (LNG), der Bau der Nabucco-Gaspipeline aus der kaspischen Region über Südosteuropa und Österreich nach Deutschland, aber auch die verstärkte Nutzung heimischer nachwachsender Rohstoffe zur Wärme-, Kraftstoff- und Stromversorgung.

Die **Privatisierung und Liberalisierung der Energiewirtschaft** am Ende des vorigen Jahrhunderts war richtig, weil die Bereitstellung der Energieversorgung durch private Unternehmen einer marktwirtschaftlichen Ordnung besser entspricht und effizienter ist als eine Versorgung durch die öffentliche Hand. Als Reaktion auf Wettbewerbsdefizite auf dem Strom- und Gasmarkt darf deshalb nicht nach Wiederverstaatlichung gerufen werden. Vielmehr gilt es, durch geeignete gesetzliche Rahmenbedingungen und ihre konsequente Anwendung durch Regulierungs- und Kartellbehörden wirksamen Wettbewerb trotz natürlicher Leitungsmonopole durchzusetzen. Für den bayerischen Energiekunden im Jahr 2020 muss es eine Selbstverständlichkeit sein, zwischen einer Vielzahl von Energieanbietern, die mit einer sicheren Versorgung und hochwertigen Energiedienstleistungen zueinander in Wettbewerb stehen, wählen zu können. Zu einer wettbewerblichen Energiemarktordnung gehört aber auch, dass der Staat auf verzerrende Marktinterventionen verzichtet. So dürfen etwa einzelne Energieträger nicht dauerhaft gegen den Markt subventioniert werden, weil dies zu einer Fehllenkung von Kapital in langfristig nicht überlebensfähige Energiequellen und -technologien führen würde.

Eine **leistungsfähige Stromversorgung** mit einem modernen, bedarfsgerechten Kraftwerkspark, einem guten Netzzustand und im Bundesvergleich günstigen Strompreisen gehört heute zu den Standortvorteilen Bayerns. Diese günstige Situation, in der Stromerzeugung und -verbrauch in Bayern ausgeglichen sind, ist jedoch durch mehrere Faktoren gefährdet: Weil die Netzentgelte entfernungsunabhängig sind, spielt für neue Kraftwerksinvestitionen die Entfernung zu den Stromverbrauchern nur noch eine untergeordnete Rolle. Die in den nächsten Jahren geplanten Kraftwerksneubauten konzentrieren sich deshalb auf Standorte in Küstennähe oder im Rhein-Ruhr-Gebiet, wo die Kosten für die Kohleanlieferung niedrig sind und auch für Gaskraftwerke günstige Standortbedingungen vorliegen. Falls der Ausstieg aus der Kernenergie vollzogen werden sollte, würde besonders in Süddeutschland die Stromerzeugung deutlich zurückgehen. In Bayern stünden rd. 6.500 MW Kernkraftleistung, die bis 2020 vom Netz gehen sollten, Kraftwerksneubauplanungen von weniger als 1.500 MW gegenüber. Der stark subventionierte Windkraftausbau onshore und offshore verstärkt den Trend zur verbrauchsfernen Stromerzeugung. Für den dann notwendigen Stromtransport vom Norden und Westen Deutschlands nach Süddeutschland drohen Leitungsengpässe, die zu Versorgungsstörungen in Bayern führen können. Um diese Risiken für die künftige bayerische Stromversorgung zu minimieren, müssen Anreize für die verbrauchsnahe Errichtung von Kraftwerken geschaffen werden. Die Subventionen für den Windkraftausbau sind deutlich zu reduzieren.

So wichtig die konsequente Regulierung der Strom- und Gasnetze für einen funktionierenden Wettbewerb ist, so wenig darf sie dazu führen, dass Erweiterungs- und Erhaltungsinvestitionen in die Strom- und Gasnetze unterbleiben und die Versorgungssicherheit dadurch beeinträchtigt wird. Dies ist bei der Ausgestaltung der Anreizregulierung zu berücksichtigen. Die Anreizregulierung muss einen Kompromiss zwischen Kostensenkung einerseits und dem Erhalt von Investitionsanreizen bei den Netzbetreibern andererseits herstellen. Bedarf für Netzausbau besteht vor allen Dingen bei den grenzüberschreitenden Leitungen innerhalb der EU, damit ein funktionierender europaweiter Strom- und Gaswettbewerb zugunsten der Verbraucher stattfinden kann. Während es zwischen Bayern und Österreich keine Engpässe gibt, ist ein Leitungsbau zwischen Bayern und Tschechien vordringlich.

Neben der Versorgungssicherheit und der Bezahlbarkeit rückt die Umweltverträglichkeit der Energieversorgung mehr und mehr in den Mittelpunkt. Das Thema „**Klimaschutz**“ wird in den nächsten Jahren ganz oben auf der weltpolitischen Agenda stehen. Nach Auffassung der Gutachter ist Klimaschutzpolitik in erster Linie Energiepolitik. Die Bewältigung des Klima-Problems wird entscheidend davon abhängen, in welchem Ausmaß es gelingt, Energieerzeugung und -verwendung vom CO₂-Ausstoß abzukoppeln.

Nicht nur unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit, sondern gerade auch unter dem Klimaschutzaspekt ist die Weiternutzung der Kernenergie in Bayern unverzichtbar. Kernenergie ermöglicht eine CO₂-freie Stromproduktion in der Grundlast zu günstigen Preisen und wirkt einer steigenden Abhängigkeit von fossilen Brennstoffimporten entgegen. Ohne Kernenergie ist für Süddeutschland eine verbrauchsnahe und bedarfsgerechte Stromerzeugung zu wirtschaftlich und klimapolitisch vertretbaren Bedingungen auf absehbare Zeit nicht möglich. **Die Gutachter sprechen sich daher nachdrücklich für eine Verlängerung der Laufzeiten der bestehenden Kernkraftwerke aus.** Daneben ist in der Kerntechnik ein technologischer Fadenschnitt unbedingt zu vermeiden. Bayerische Unternehmen und Wissenschaftler müssen angesichts der sich abzeichnenden zunehmenden Bedeutung der Kernenergie für die weltweite Stromerzeugung an der Weiterentwicklung nuklearer Technologien teilnehmen.

Neben Kernenergie muss eine zukunftsfeste und klimaverträgliche Energieversorgung zunehmend auch auf einen höheren Anteil an **erneuerbaren Energien** setzen. Hier sollte Bayern vor allem den Ausbau seiner technologischen Kompetenzen anstreben. Dies gilt etwa für die Photovoltaik, deren Entwicklung, Herstellung und Anwendung in Bayern überdurchschnittlich stark vertreten ist (rund die Hälfte des deutschen Solarstroms stammt aus Bayern), für den Einsatz von Wärmepumpen (gut ein Drittel aller in Deutschland installierten Wärmepumpen stehen in Bayern), für die Erschließung der Tiefengeothermie und in besonderem Maße für die effiziente Nutzung nachwachsender Rohstoffe. So wird es die Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität und seine Einspeisung in das öffentliche Gasnetz möglich machen, dass ein nicht unerheblicher Teil der bayerischen Gasversorgung aus heimischen Rohstoffen abge-

deckt werden kann. Bei der Stromerzeugung aus Biomasse besteht langfristig ein Potenzial von 16 % der bayerischen Stromversorgung.

Ein Schlüsselaspekt bei der technologischen Entwicklung regenerativer Energien ist eine erhebliche Verbesserung des Wirkungsgrades bei Energiegewinnung und Energieausbeute. Wirkungsgradverbesserungen sichern zusammen mit den voraussichtlich weiter stark ansteigenden Energiepreisen in zunehmendem Maße die Wettbewerbsfähigkeit regenerativer Energien, ohne dass eine Subventionierung im großen Stil erforderliche wäre. **Die Gutachter halten vor diesem Hintergrund eine Erhöhung des Anteils regenerativer Energien am Primärenergieeinsatz im EU-Durchschnitt bis zum Jahr 2020 auf mindestens 20 % für wirtschaftlich sinnvoll und erreichbar.**

Die wirksamste Strategie, um drohenden Beeinträchtigungen der Wirtschaftsleistung durch steigende Energiekosten zu begegnen und gleichzeitig Klimaschutzziele zu verwirklichen, liegt in der **Steigerung der Energieeffizienz**. Es muss dabei im Kern darum gehen, von der Erzeugung bis zum Endverbraucher Lösungen für einen wesentlich rationelleren Energieeinsatz zu finden, ohne dass es dabei zu Wohlfahrtsverlusten kommt. Dazu muss die Effizienz der Energienutzung bis an die Grenzen des technisch Möglichen ausgeweitet werden. Schon heute liegt die Energieintensität, d. h. das Verhältnis des Primärenergieverbrauchs zum Bruttoinlandsprodukt, in Bayern deutlich unter dem deutschen Durchschnitt. Diese günstige Position muss gehalten und weiter ausgebaut werden. **Bis zum Jahr 2020 sollten in Bayern deshalb 15 % an fossiler Primärenergie eingespart werden (bezogen auf das Jahr 1990).**

Technologische Innovationen und Effizienz steigernde Investitionen erlauben es, dass die bayerische Wirtschaft weiter wächst, ohne dass zugleich der Primärenergieverbrauch ansteigt. Bei der **Energieerzeugung** bieten etwa Kraftwerke ein grosses Potenzial für Verbesserungen des Wirkungsgrades. Derzeit liegt der Wirkungsgrad im Mix aller deutschen Kraftwerke unter 40 %. Technisch machbar sind demgegenüber bei den modernsten Kraftwerken heute schon Wirkungsgrade von bis zu 60 %. **Bis 2020 sollte auf einen Wirkungsgrad von mindestens 50 % im Kraftwerk-Mix hingearbeitet werden.** Dem gemeinsamen Projekt von E.ON und Siemens für ein hochinnovatives und -effizientes Gaskraftwerk in Irsching, das Anfang des nächsten

Jahrzehnts ans Netz gehen soll, müssen weitere innovative Kraftwerksprojekte mit weiter gesteigerten Wirkungsgraden und reduzierten Emissionen folgen. Der bayrisch-baden-württembergische Forschungsverbund „Kraftwerke 21“ kann hier wertvolle Vorarbeiten leisten.

Bei der **Energienutzung** bestehen zur Vermeidung überflüssigen Energieverbrauchs und zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes große Potenziale im Verkehr (32 % des gesamten Endenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen entfallen heute auf den Verkehrsbereich). Hier ist vor allem durch eine Verbrauchssenkung bei den herkömmlichen Motor- und Antriebstechniken das Einsparpotenzial auszuschöpfen (25 bis 30 % sind möglich). Zur Reduzierung der CO₂-Emissionen müssen darüber hinaus CO₂-ärmere Kraftstoffe wie Erd- und Flüssiggas sowie CO₂-neutrale Biokraftstoffe einen wachsenden Beitrag leisten.

Rund 48 % der verbrauchten Endenergie entfallen auf den Bereich „private Haushalte und sonstige Kleinverbraucher“. Hier bestehen enorme Potenziale für verbesserten baulichen Wärmeschutz (Neubauten, energiesanierte Altbauten) sowie effizientere Heizungs- und Warmwassersysteme, die es auszuschöpfen gilt. In diesem Bereich hat der Staat eine wichtige Vorbildfunktion, die er durch eine Reihe von Maßnahmen wie z.B. energetische Sanierung, Energiesparcontracting sowie ein umfassendes Energiemanagement wahrnehmen kann. Diese Maßnahmen stellen auch unter rein betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvolle Investitionen dar, da sich ihre Kosten häufig sehr schnell amortisieren. Die öffentlichen Haushalte werden dadurch langfristig sogar entlastet.

Neben der Weiternutzung der Kernkraft, der Ausdehnung des Einsatzes regenerativer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz müssen technologische Lösungen entwickelt werden, die es ermöglichen, die auf absehbare Zeit noch reichlich vorhandenen fossilen Energieträger, insbesondere Kohle, gleichzeitig wirtschaftlich und klimafreundlich zu nutzen. Parallel zu Wirkungsgradsteigerungen sollte dazu die Entwicklung von Technologien zur Abscheidung und Lagerung von CO₂ forciert werden. Ein Beispiel hierfür ist das „CO₂-freie Kraftwerk“, das heute bereits technisch möglich, jedoch noch unausgereift und unwirtschaftlich ist. Die in Bayern vorhande-

nen wissenschaftlichen und technologischen Kompetenzen sollten intensiv genutzt werden, um an der Weiterentwicklung dieser Technik maßgeblich zu partizipieren.

2.7.3. Telekommunikation

a) Breitbandversorgung – DSL und Alternativen

Die flächendeckende Bereitstellung breitbandiger Internetzugänge ist ein ganz wesentliches Infrastrukturthema für die Zukunft Bayerns. Nach Auffassung der Gutachter wird die technologische Entwicklung zu einem weiteren Anstieg der möglichen Bandbreiten führen, und zugleich werden Anwendungen wie zum Beispiel Internet-TV (IPTV) mit entsprechend hohem Bandbreitenbedarf Verbreitung finden. Während solche Infrastrukturen in Ballungsräumen aufgrund des vorhandenen Nachfragepotenzials in aller Regel vollständig vom Markt bereitgestellt werden, sinkt das privatwirtschaftliche Interesse, je dünner die Besiedelung wird. Die Ausbreitung entsprechender Infrastrukturangebote in den ländlichen Regionen Bayerns sollte daher staatlich flankiert werden, um privatwirtschaftliches Engagement auch dort anzuregen.

Die Breitbandversorgung in Bayern wird insgesamt bereits als gut eingeschätzt. So haben derzeit 95 % der bayerischen Kunden des Marktführers Deutsche Telekom AG die Möglichkeit, DSL zu nutzen. Die Versorgung wird durch neue Anbieter und neue Technologien sukzessive weiter verbessert, was auch dem derzeit noch nicht hinreichend versorgten ländlichen Raum zugute kommt. Die Deutsche Telekom AG hat für die nächsten drei Jahre Investitionen in den weiteren Flächenausbau von DSL in Bayern angekündigt, die zu einer weiteren Verbesserung der Situation führen werden. Darüber hinaus gibt es neben DSL noch weitere Breitbandtechnologien über Satellit bzw. Funk, die sich zügig verbreiten werden.

Die Nutzung des TV-Kabels für breitbandigen Internetzugang stellt vielfach eine leistungsgebundene Alternative zu DSL dar und versorgt etliche Bereiche, in denen DSL nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung steht. Hierzu muss das Kabelnetz beim Kunden rückkanalfähig werden, d. h. es muss ein zweiter Kanal für den Datenversand eingerichtet sein, damit der Kunde nicht nur Daten empfangen, sondern auch senden kann. Kabel Deutschland hat mittlerweile die Kabelanschlüsse von 2,2 Mio.

bayerischen Haushalten rückkanalfähig gemacht. Im Jahr 2007 soll rund eine halbe Mio. Haushalte dazukommen.

Als weitere Alternative, die vor allem für die Versorgung von Haushalten in ländlichen Gebieten attraktiv ist, in denen ein Ausbau der DSL-Infrastruktur nicht wirtschaftlich ist, kommen funkgestützte Breitbandanschlüsse in Betracht. Sie können den größten Beitrag zur Schließung der Lücken im Breitbandangebot leisten. Schon heute gibt es Anbieter, die gewöhnlich in enger Zusammenarbeit mit Gemeinden funkbasierte breitbandige Internetzugänge realisieren. Diese Unternehmen nutzen bislang frei verfügbare Funkfrequenzen. Um den Aufbau funkbasierter Breitbandnetze zu unterstützen, hat die Bundesnetzagentur entschieden, für den sog. „Broadband Wireless Access“ eigene Frequenznutzungslizenzen zu versteigern. Mehrere Unternehmen haben solche Lizenzen in den fünf bayerischen Vergabegebieten Franken, Oberpfalz, Schwaben, Oberbayern und Niederbayern ersteigert, so dass noch im Laufe dieses Jahres mit dem Aufbau erster Funknetze begonnen werden kann.

Angesichts dieser positiven Marktentwicklung halten die Gutachter eine monetäre Förderung von breitbandigen Internetzugängen derzeit nicht für erforderlich. Die Netze und technologischen Lösungen für eine flächendeckende Breitbandversorgung sind grundsätzlich vorhanden bzw. werden von privaten Investoren weiter ausgebaut. Eine Subventionierung würde zu erheblichen Mitnahmeeffekten führen. Die Bayerische Staatsregierung sollte daher weiter ihren bisherigen Ansatz verfolgen, durch Transparenz und Information die Marktdynamik zu stimulieren und in Gang zu halten. Das von der Staatsregierung aufgestellte Aktionsprogramm bietet hierzu den richtigen Ansatz. Es zielt mit den Bausteinen „informieren – beraten – gestalten – bewerten“ sowohl auf die Stimulierung privater Anbieter als auch die Steigerung der Nachfrage nach breitbandigen Internetanschlüssen ab. Im Mittelpunkt steht dabei eine bundesweit bislang einmalige Internetplattform als Informations- und Kommunikationsforum für Anbieter- und Nachfrageseite.

b) Zukunft der Breitbandversorgung – VDSL

Zukünftig wird der Bedarf an Bandbreite voraussichtlich deutlich zunehmen. Es ist zu erwarten, dass die derzeitigen Breitbandtechnologien angesichts neuer Anwendungen und der zunehmenden Medienkonvergenz in weiterer Zukunft den Kapazitätsbe-

darf nicht mehr werden decken können. Die Glasfaserleitungen, durch die bislang nur Netzknoten miteinander verbunden sind, werden immer näher an den Kunden heranrücken und die herkömmliche Kupferleitung im Anschlussbereich verdrängen. Der Aufbau des VDSL-Netzes in München und Nürnberg war hier nur der erste Schritt. Bei diesem sog. „fiber to the home“ erhält jeder Teilnehmer seine eigene Glasfaserleitung, die bis zu ihm ins Haus führt und ihm ein Vielfaches der Möglichkeiten heutiger Breitbandanschlüsse bietet. So ist VDSL bis zu 50-mal schneller als herkömmliche Internetverbindungen.

Der Aufbau solcher Glasfasernetze wird finanzielle Mittel in ganz erheblichem Umfang erfordern: Neue Glasfaserleitungen müssen gezogen, die dafür erforderlichen Erdarbeiten durchgeführt und spezielle Empfangseinrichtungen in den Häusern installiert werden. Angesichts der hohen Investitionskosten sowie der kürzeren Wege und der stärkeren Nachfrage in den Ballungszentren ist zu erwarten, dass die Infrastrukturanbieter ihre Aktivitäten zumindest anfangs dort konzentrieren werden.

Um den konkreten staatlichen Handlungsbedarf beim Aufbau der Infrastrukturen für VDSL eruieren, empfehlen die Gutachter die Erstellung einer Studie, welche die zukünftigen Markttrends und Infrastrukturanforderungen identifiziert sowie Lösungsansätze für Bayern aufzeigt.

c) Digitaler Hörfunk und digitales Fernsehen

Durch die angelaufene Umstellung von analoger auf digitale Übertragungstechnik im Bereich von Hörfunk und Fernsehen ergeben sich erhebliche wirtschaftliche Potenziale für die Entwicklung neuer Dienstleistungen und Angebotsformen. Die Digitalisierung schafft neue Kapazitäten durch eine größere Frequenzeffizienz. Innerhalb der gleichen Bandbreite können mehr Programme verbreitet werden. Im Vergleich zur analogen erlaubt die digitale Technik eine bessere Ausnutzung der Ressourcen. Alle bisherigen Anbieter können mit alten und neuen Angeboten ebenso berücksichtigt werden, wie neue Anbieter und Angebotsformen. Dies gilt für klassische lineare Angebote wie Radio- und Fernsehprogramme ebenso wie für nichtlineare Angebote, etwa Einzelabrufdienste. Besonders auch mobile Anwendungen werden durch die moderne Technik in ungeahnter Qualität möglich. Aus dieser neuen Technik entstehen besondere Marktchancen für Netzwerkausstatter, Endgerätehersteller sowie Plattformbetreiber und Inhaltenanbieter.

Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Erfolg der digitalen Übertragungstechnik ist angesichts des hohen Investitionsvolumens Planungssicherheit für die interessierten Unternehmen. **Die Gutachter sehen in diesem Zusammenhang die Anpassung des bestehenden Ordnungsrahmens für eine Beteiligung an der digitalen und multimedialen Angebotsstruktur als zentrale Aufgabe des Staates an.** Der Ordnungsrahmen muss die verfassungsrechtlich abgesicherten Positionen und Interessen des öffentlich-rechtlichen Rundfunks (Grundversorgungsauftrag) wie auch des privaten Rundfunks berücksichtigen. Dazu sollte ein möglichst technologieneutraler Ansatz mit einheitlichen Standards verfolgt werden, der einerseits neben den klassischen auch die Einbeziehung anderer Rundfunkübertragungswege (UMTS, W-LAN, DSL) ermöglicht und andererseits die effektive Nutzung der klassischen Übertragungswege durch neue Dienste gewährleistet. Eine entsprechende Kompatibilität fördert die rasche Entwicklung von Inholdemärkten und technischen Innovationen gleichermaßen, weil schneller eine kritische Masse erreicht werden kann. Dabei handelt es sich um Marktsegmente (besonderes im Bereich der Inhalte), auf denen deutsche und bayerische Unternehmen besondere Kompetenzen haben und international wettbewerbsfähig sind. Das daraus abgeleitete wirtschaftliche Wachstum kann also unmittelbar dem hiesigen Markt zugute kommen.

Um den wirtschaftlichen Erfolg des digitalen Radios sicherzustellen, muss eine indoor-Versorgung gewährleistet werden, wie sie heute z.B. bei UKW Standard ist. Zur dafür erforderlichen Leistungserhöhung des für Bayern genutzten Kanals 12 bedarf es der Zustimmung des Bundesverteidigungsministeriums, dessen militärische Frequenznutzung von der Leistungserhöhung betroffen ist. Hier sollte auf eine einvernehmliche Lösung unter Fortsetzung der bisherigen kooperativen Zusammenarbeit hingewirkt werden.

3. Standortvorteil lebens- und liebenswertes Bayern stärken

Zukunft gestalten und Zukunftschancen schaffen und nutzen ist nicht allein eine Aufgabe für die Bildungspolitik, die Forschungspolitik und die Wirtschaftspolitik. Auch die sogenannten „weichen“ Faktoren spielen eine entscheidende Rolle, sowohl für das tagtägliche Leben und Wohlbefinden und den Zusammenhalt der Bürgerinnen und Bürger Bayerns, als auch für die Attraktivität und Stellung des Standorts im internati-

onalen Wettbewerb um Spitzenarbeitskräfte, Investoren und Touristen als wirtschaftliche Impulsgeber. **Politik für Bayern 2020 muss diese Faktoren fördern und die Alleinstellungspositionen, die Bayern besitzt, im Sinne einer „Marke Bayern“ gezielt nutzen und ausbauen.**

3.1. Kultur als Wirtschafts- und Standortfaktor fördern

Dass Kultur über die Bedeutung für den Einzelnen hinaus ein wichtiger Standortfaktor ist, ist unbestritten. Eine Vielzahl von Kulturwirtschaftsberichten bis hin zu der 2006 durchgeführten europaweiten Studie der Europäischen Kommission beschäftigt sich mit den direkten und indirekten Auswirkungen der Kultur auf Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Arbeitsplätze. Dabei schreiben die Berichte der Kultur als Identitätsfaktor, Imagefaktor und Wirtschaftsfaktor eine zentrale Bedeutung für die Stärkung eines Standorts zu. Diese Bedeutung der Kultur für die Standortentwicklung gilt es neben den in erster Linie wahrgenommenen Aspekten der Bildung, Unterhaltung und gesellschaftlichen Integrationsleistung von Kultur zu berücksichtigen, wenn Empfehlungen für staatliches Handeln ausgesprochen werden sollen.

In Bayern und seinen Regionen besteht eine besonders enge Verbindung der Menschen mit dem in lebendiger Tradition weiterentwickelten reichen kulturellen Erbe des Landes. Nicht zuletzt ist die besondere Heimatverbundenheit, die Folge dieser reichhaltigen und gelebten Kultur ist, eine besondere und in anderen Ländern an Bayern hochgeschätzte Stärke des Freistaats. Die kulturelle Identität und das damit verbundene Selbstverständnis im Umgang mit und der Pflege von Kultur findet auch in der bayerischen Verfassung in der Charakterisierung des Freistaats Bayern als „Kulturstaat“ Ausdruck. Zugleich prägt diese kulturelle Identität der Bayern das Image Bayerns nach außen. Das positive Image Bayerns in der Welt ist Folge einer über Jahrzehnte konsequent geförderten und von den Menschen gelebten Kultur. Bayern hat es in der Vergangenheit immer gut verstanden, offen zu sein für Innovation und Fortschritt und gleichzeitig Traditionen und Werte zu bewahren. Es ist gelungen, dieses Verständnis eines schöpferischen Konservatismus mit dem Begriffspaar „Laptop und Lederhose“ als Kernbestandteil des positiven Markenimages Bayerns zu etablieren. Der Kombination dieser beiden Elemente kommt für die Bewältigung der Herausforderungen der Globalisierung eine kaum zu überschätzende Bedeutung zu: Ein hohes Innovationstempo und eine große Veränderungsbereitschaft sind ebenso Vor-

aussetzung für den Erfolg im globalen Wettbewerb wie Faktoren, die Stabilität, Identität und gesellschaftlichen Zusammenhalt garantieren können, welche durch die Globalisierung bedroht sind. Die Liste der an dieser Verbindung und ihrer Verankerung im Bewusstsein der Menschen beteiligten Faktoren ist zu lang und das Spektrum zu breit, um hier konkrete Maßnahmen zu ihrem Erhalt bzw. Stärkung aufzuführen zu können. **Gleichwohl wird der Staatsregierung empfohlen, ihre Politik immer auch daran auszurichten, dass diese Verbindung nachhaltig gefördert wird, weil sie für Bayern einen klaren Wettbewerbsvorteil bedeutet. Bayern sollte noch über das Jahr 2020 hinaus ganz eigene Charakterzüge pflegen und weiter entwickeln, die in seiner starken Tradition wurzeln.**

Kultur ist zugleich in mehrfacher Hinsicht Wirtschaftsfaktor. Dies gilt zum Einen für den breiten Sektor der (von der Filmwirtschaft über die Verlage bis hin zu den Kreativberufen reichenden) von privaten Initiativen geprägten Kulturwirtschaft. Europaweit entwickelt sich das Wachstum im kulturellen und kreativen Sektor schneller als die übrige Wirtschaft. Dies gilt auch für die Schaffung neuer Arbeitsplätze. In Deutschland stieg von 1999 bis 2004 die Zahl der Erwerbstätigen in der Kulturwirtschaft um 7,2 % an, während sich die Erwerbstätigenzahl in der Gesamtwirtschaft im gleichen Zeitraum um 2 % verringerte. Mit einer Bruttowertschöpfung von 35 Mrd. Euro lag die Kulturwirtschaft 2003 in etwa gleichauf mit der Energiewirtschaft (30 Mrd. Euro) und der Chemischen Industrie (44 Mrd. Euro).

Die wirtschaftliche Bedeutung der Kultur gilt gleichermaßen für die Förderpolitik des Staates im Kulturbereich. Das staatliche Handeln, das Gegenstand der Empfehlungen dieses Gutachtens ist, kann durch die Stärkung der Kultur einen entscheidenden Impuls für die Standortattraktivität geben. Dies gilt unmittelbar z.B. für die Stärkung des Tourismus. Der Kulturbericht 2006 der Stadt Hamburg analysiert z.B., dass jeder fünfte Tagestourist die Stadt besucht, um ein Kulturangebot nachzufragen und hierdurch jährlich rund 900 Mio. Euro an Nachfragevolumen entsteht. Ein weiteres Beispiel ist der Denkmalschutz: jeder vom Staat investierte Euro an Förderung löst in diesem Bereich das sieben- bis neunfache an privaten Investitionen aus. Denkmalschutzförderung ist damit ein Konjunkturprogramm für das Handwerk und zugleich durch die Pflege der Kulturgüter wiederum Grundlage für den Erfolg der Tourismusbranche.

Neben diesen unmittelbaren Auswirkungen auf den Wirtschaftsstandort ist die Förderung von Kultur im Wettbewerb der Regionen aber vor allem mittelbar in erheblicher Weise für den Erfolg eines Standorts ausschlaggebend. Kultur bringt Lebensqualität, Lebensstil und Möglichkeit für persönliche Bildung und Weiterentwicklung für den Einzelnen. Damit ist die Kultur ein entscheidender Faktor für die Standortwahl sowohl von – häufig besonders kulturinteressierten – Leistungsträgern als auch – in der Folge – von Investitionen durch Unternehmen. Dass im Zeitalter der Globalisierung und Informationstechnologie die Kultur vor Ort entscheidender Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg eines Standortes ist, ist kein Paradoxon, sondern schlicht Ausdruck eines Grundbedürfnisses des Menschen. Diese Anziehungskraft der Kultur auf Leistungsträger ist für Bayern mit seinem reichhaltigen kulturellen Angebot eine große Zukunftschance im Wettbewerb der Standorte.

Die national und international anerkannte Breite und Qualität des Kulturangebots in Bayern ist Folge jahrzehntelanger konsequenter Anstrengungen des Freistaats in diesem Bereich. Das kulturelle Angebot in Bayern wurde dabei nicht auf einige – wenngleich vorhandene – Höhepunkte in den Metropolen beschränkt, sondern konsequent in allen Regionen Bayerns ausgebaut. Für diesen Ausbau wurden erhebliche Mittel aufgewendet. Hierbei lag der Freistaat Bayern bei den Kulturausgaben der Länder pro Einwohner bis 2003 stets im vorderen Feld. Zudem wurden im Rahmen der Offensive Zukunft Bayern 345 Mio. Euro für kulturelle Projekte investiert.

Seit dem Jahr 2004 liegt der Freistaat Bayern bei den Kulturausgaben der Länder pro Einwohner unter dem Bundesdurchschnitt. 2005 lagen die Kulturausgaben des Freistaats pro Einwohner knapp 10 % unter denen des Jahres 2002. So wurden in Bayern beispielsweise im Bereich des Denkmalschutzes die staatlichen Mittel für den Erhalt von Kunst- und Geschichtsdenkmälern von rd. 25 Mio. Euro im Jahr 2002 kontinuierlich auf 17 Mio. Euro im Jahr 2006 abgesenkt. Infolge dieser zurückhaltenden Förderpolitik des Freistaats droht mittelfristig ein langsames Wegbrechen des kulturellen Angebots, Erscheinungsbilds und Selbstverständnisses in Bayern. Kultur wirkt nur dann als Identitäts-, Image- und Standortfaktor, wenn sie in ihrer Breite ständig gelebt und neu belebt wird. Ein abstraktes Bekenntnis zur Bedeutung der Kultur allein hat keinen Effekt. Im Hinblick auf die Bedeutung der Kultur im Wettbewerb der Standorte ebenso wie im Hinblick auf die vielfältige Bedeutung der Kultur im Übrigen

ist eine wieder breiter angelegte Kulturförderung Voraussetzung für einen prosperierenden Standort Bayern. **Die Gutachter empfehlen deshalb nachdrücklich die rasche Rückkehr des Freistaats Bayern in die Spitzengruppe bei den Kultur Ausgaben der Länder pro Einwohner.**

Dabei sollten als erster wesentlicher Schritt wieder Mittel für die Denkmalpflege in erforderlichem Umfang bereitgestellt werden. Bayern wird durch das Bild seiner Denkmäler geprägt. Hierbei bleiben die großen Attraktionen dem Besucher ebenso im Gedächtnis wie die vielfältige dörfliche und städtische Baulandschaft. Das erhebliche finanzielle Engagement von Privaten bei staatlich geförderten Denkmalprojekten, die Bedeutung für Tourismus und Standortattraktivität sowie die Unwiederbringlichkeit des durch mangelnde Instandsetzung verlorenen baulichen kulturellen Erbes machen ein rasches Handeln der Staatsregierung besonders ertragreich.

Daneben zeigt sich, dass kulturelle Flaggschiff-Projekte besondere Bedeutung als Standortfaktor haben und national und international dauerhaft Aufmerksamkeit erregen. Die Pinakothek der Moderne in München etwa hat mit über drei Millionen Besuchern in den viereinhalb Jahren seit ihrer Eröffnung sowohl als Standortfaktor als auch als Imagefaktor erhebliches bewirkt. **Die Gutacher empfehlen deshalb neben der breit angelegten Förderung von Kultur den Aufbau von kulturellen Projekten mit nationaler und internationaler Strahlwirkung.**

3.2. Sportliche Highlights als international sichtbare Plattformen für Imagepflege nutzen

Neben der Kultur erfüllt auch der Sport eine wichtige Funktion, sowohl im gesellschaftlichen Leben als auch als Impulsgeber im wirtschaftlichen Wettbewerb. Neben der zu befürwortenden Förderung des Breitensports (Gesundheit, aktives Vereinsleben und ehrenamtliches Engagement) sollten daher gerade auch Veranstaltungen und Träger des Spitzensports gezielt gefördert und genutzt werden. Sie geben Wachstumsimpulse und bieten eine international sichtbare Plattform, um ein positives Image Bayerns zu transportieren.

Über den Zuschlag für die Ausrichtung der Ski-WM 2011 in Garmisch-Partenkirchen hinaus **sollte sich Bayern daher intensiv bemühen, die Olympischen Winter-**

spiele 2018 nach München zu holen. Auch sollten Spitzenvereine mit internationalem Renommee, wie z.B. der FC Bayern München, gezielt als Botschafter Bayerns und als Aufmerksamkeitsmagneten, gerade auch im Zusammenhang mit der Werbung für den Wirtschaftsstandort Bayern, eingesetzt werden.

3.3. Harmonie von pulsierenden Städten und attraktivem ländlichen Raum erhalten

Eine nicht unerhebliche Rolle für die Stärke und Stabilität Bayerns spielt auch das, verglichen mit anderen Ländern, in hohem Maße ausgeglichene Verhältnis zwischen Metropolregionen und größeren Städten sowie dem ländlichen Raum. Gerade in den ländlichen Regionen werden die Traditionen, die Dialekte, die Landschaften und das ehrenamtliche Engagement gepflegt, die letztlich entscheidend die Identifikation und das Heimatgefühl des gesamten Landes prägen. Darum ist es wichtig, auch künftig Strukturen zu fördern, die auch dem ländlichen Raum positive Zukunftsperspektiven geben. Bei der Auswahl entsprechender staatlicher Maßnahmen muss dabei nicht nur eine möglichst wirksame Förderung des ländlichen Raums Zielsetzung sein, sondern auch eine maximale Effizienz des Mitteleinsatzes sowohl in Bezug auf die ländlichen Regionen als auch auf Bayern insgesamt. **Der Staatsregierung wird daher empfohlen, ihre Fördermaßnahmen möglichst eng an Analysen der räumlich-wirtschaftlichen Verflechtungen sowie möglicher Funktions- und Aufgabenteilungen auszurichten, sich Marktkräften nicht entgegen zu stemmen, sondern sie proaktiv zu nutzen und gezielt die jeweiligen spezifischen Potenziale, Stärken und Chancen zu entwickeln.** Die jüngst veröffentlichte Studie des Prognos-Instituts („Zukunftsatlas 2007“ vom März 2007) weist in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung von Leuchttürmen und Wirtschafts- und Verkehrsachsen als Impulsgeber für große Regionen hin. Ansatzpunkte für die weitere Stärkung des ländlichen Raums liegen insbesondere in den Bereichen **Land- und Ernährungswirtschaft** (u.a. Multifunktionalität, Wandel hin zu tragfähigen Betriebsstrukturen, Steigerung der Effizienz der gesamten Wertschöpfungskette im Bereich Ernährung von der Pflanzenentwicklung über die landwirtschaftliche Produktion und die Veredelung bis zur Vermarktung). **Tourismus** (u.a. Zusammenarbeit und Vernetzung der relevanten Akteure im Tourismusbereich) und **verstärkte Zusammenarbeit über kommunale und regionale Grenzen hinweg** (zur Hebung von Effizienzreserven, zur Steigerung der Attraktivität des ländlichen Raumes, zur verstärkten Nutzung von bestehenden

Kostenvorteilen für die Gewinnung von Investoren). Die **Gutachter empfehlen, wo immer es sinnvoll und möglich ist, regionalpolitische Maßnahmen neben anderen Entscheidungskriterien auch von einer aktiven Kooperation im genannten Sinne abhängig zu machen.**