

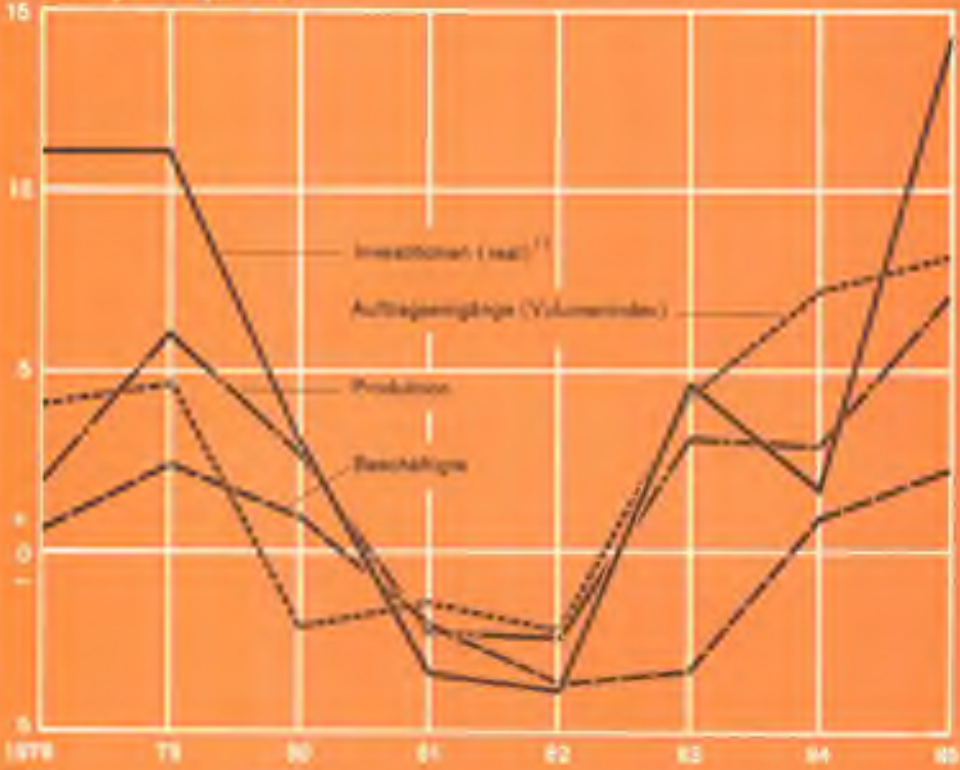
Statistisch - prognostischer Bericht 1985/86

Daten - Analysen - Perspektiven

Heft 13

Eckdaten zur Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes

Veränderung zum Vorjahr in %



Quelle: Ifo-Schätzung für das Bundesgebiet

Forschungsintensität*) ausgewählter Branchen des Verarbeitenden Gewerbes 1979 und 1983

Herstellung von Büromaschinen, ADV-Geräten und -Einrichtungen

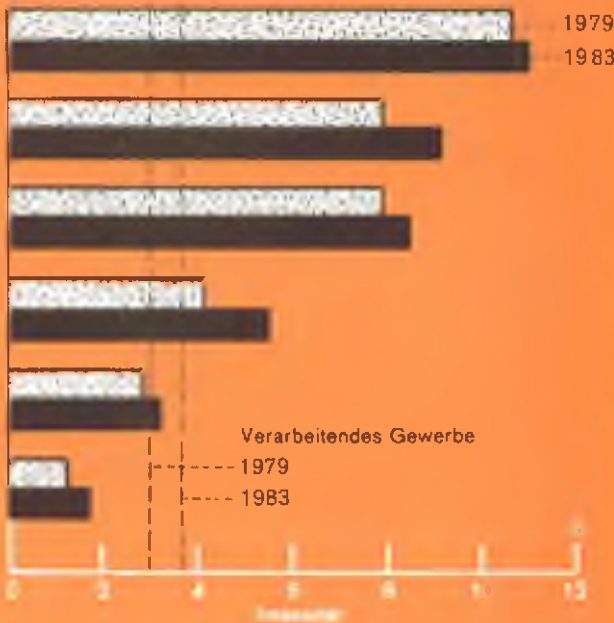
Elektrotechnik

Chemische Industrie usw., Mineralölverarbeitung

Herstellung von Kraftwagen und deren Teilen, Straßenfahrzeugbau

Maschinenbau

Herstellung von Kunststoff- und Gummiwaren



*) FuE Personal (Vollzeitaquivalente) bezogen auf Beschäftigte in Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes; Zuordnung zu den Branchen nach dem Schwerpunkt des Unternehmens.

Baden-Württemberg



Statistisch - prognostischer Bericht 1985/86

Daten - Analysen - Perspektiven

**Herausgegeben von der Landesregierung
Baden - Württemberg in Zusammenarbeit mit dem
Statistischen Landesamt**

Vorwort

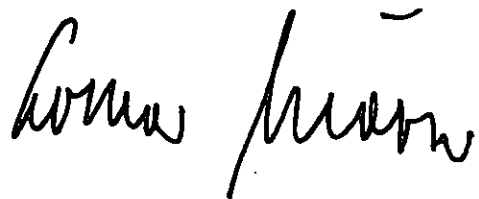
Die Landesregierung legt mit dem Statistisch-prognostischen Bericht 1985/86 den dreizehnten Band dieser Reihe vor.

Auch in diesem Bericht werden Einzeluntersuchungen zu verschiedenen politischen Schwerpunktbereichen vorgelegt. Es sei hier nur auf die Überlegungen zur längerfristigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, die sektorale und regionale Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe, die sektorale und regionale Verteilung der personellen Forschungskapazitäten und die Entwicklung der Landschaftsnutzung hingewiesen. Die verschiedenen Untersuchungskomplexe stellen wieder wichtige statistisch-analytische Ergebnisse dar, welche Zusammenhänge aufzeigen, Anregungen und Anstöße zur Politikgestaltung vermitteln können.

Der Bericht gibt auf einer zuverlässigen Datengrundlage nicht nur der Regierung ausgezeichnete Grundlagen für künftige Entscheidungen. Er dient auch auf anderen Ebenen des politischen Lebens der Entscheidungsvorbereitung. Nicht zuletzt sollen mit diesem Bericht auch die Bürger des Landes über einzelne Schwerpunkte der Landespolitik aus datenorientierter Sicht informiert werden. Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg hat mit der gewohnten Sorgfalt und großem Sachverstand die Unterlagen und Statistiken ausgewertet und die Zusammenhänge untersucht.

Im Namen der Landesregierung danke ich dem Präsidenten des Statistischen Landesamtes, Herrn Professor Dr. Max Wingen und seinen Mitarbeitern für die Erarbeitung des Berichts 1985/86.

Stuttgart, im Juli 1986

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lothar Späth', written in a cursive style.

Ministerpräsident
Lothar Späth

Inhalt

Seite

Vorwort

3

Teil I Rückblick 1985 — Ausblick 1986

7

Teil II Überlegungen zur längerfristigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

33

Teil III Einzeluntersuchungen zu politischen Schwerpunktbereichen

73

1. Sektorale und regionale Investitionsentwicklung im Verar- beitenden Gewerbe

73

2. Sektorale und regionale Struktur der personellen Forschungs- kapazitäten

101

3. Entwicklung der Landschaftsnutzung

129

Anhang

145

Rückblick 1985 - Ausblick 1986

Gesamtüberblick

1985 war das Jahr einer weitgehend spannungsfreien konjunkturellen Entwicklung, deren guter Verlauf durch expansive Kräfte in den Investitionsgüterindustrien getragen wurde. Die Auflösung des Investitionsstaus aus der Stagnationsphase Anfang der achtziger Jahre und der auch weltweit zu beobachtende - durch neue technische Entwicklungen bedingte - hohe Innovations- und Investitionsdruck haben sich hierbei gegenseitig verstärkt. Entsprechend lag die Produktion in diesem Bereich um mehr als ein Zehntel (11 %) über der des Jahres 1984, wobei die Ausbringung in den im Land besonders großen Branchen nochmals überdurchschnittlich gesteigert wurde: Elektrotechnik: + 15 %; Fahrzeugbau: + 13 %; Maschinenbau: + 11 %. Für das auch 1985 stimulierende Nachfrageklima dieses Sektors - so lag der reale Auftragseingang um fast 12 % über dem von 1984 - war neben der nach wie vor hohen Auslandsnachfrage (+ 10,4 %) eine stark anziehende Inlandsnachfrage (plus knapp 13 %) charakteristisch. Diese wurde allerdings durch einen Nachfrageschub im Fahrzeugbau (+ 47 %) mitbestimmt, der auch auf die Auflösung des Kaufstaus nach Klärung der steuerlichen Behandlung schadstoffarmer Autos zurückzuführen ist. Bemerkenswert ist weiterhin der wie schon 1984 nun auch 1985 starke Auftragseingang im Maschinenbau (+ 9,4 %) - ein Indiz für die hohe Investition der inländischen Wirtschaft in neue und dem technologischen Stand entsprechende Maschinen und Anlagen.

Mit diesem expansiven Schwung konnten das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe wie auch das Verbrauchsgütergewerbe nicht mithalten. In beiden Bereichen verblieb die Entwicklung sowohl bei der Nachfrage wie bei der Produktion mehr oder weniger auf dem

Vorjahresniveau (Tabellen 5 und 6), womit sie sich gleichzeitig in etwa im Bundesdurchschnitt bewegten. Bemerkenswert ist allerdings, daß eine kontinuierlich hohe Auslandsnachfrage die Entwicklung in beiden Bereichen wesentlich stützt, so daß inzwischen im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe der Auslandsumsatz fast ein Viertel des Gesamtumsatzes ausmacht und im Verbrauchsgütergewerbe fast ein Fünftel. Damit besteht zwar nach wie vor ein großer Abstand zur Exportquote des Investitionsgüterbereichs - die 1985 bei über zwei Fünfteln lag -, doch zeigt die Kontinuität und Stärke dieser Entwicklung, daß angesichts eines mehr oder weniger stagnierenden Inlandsmarktes die Produktpalette auch dieser Wirtschaftsbereiche von den baden-württembergischen Unternehmen erfolgreich auf internationalen Märkten abgesetzt werden kann.

Die Produktionskraft des Investitionsgüterbereichs schlug sich deutlich in der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts als dem Indikator für die gesamtwirtschaftliche Leistungserstellung nieder. Real, also nach Herausrechnung der Preissteigerungen, ergab sich 1985 für das Land mit 3,2 % ein stärkerer Anstieg gegenüber 1984 als im Bund (+ 2,5 %). Dabei erhöhte sich die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes mit einer Rate von 6,9 % sowohl im Landes- wie im Bundesvergleich (+ 5,2 %) weit überdurchschnittlich. Die Entwicklungsdynamik dieses Wirtschaftsbereichs im vergangenen Jahr wird daraus deutlich, daß mit dieser Zunahme der stärkste Anstieg seit 1976 verzeichnet wurde.

Der Bereich der Dienstleistungsunternehmen expandierte mit einer Rate von 3,6 % in Land und Bund gleich stark. Demgegenüber war die wirtschaftliche Leistungskraft des Baugewerbes rückläufig (- 7,6 %), wobei allerdings 1985 im Ver-

gleich zu 1984 gewisse Stabilisierungstendenzen erkennbar waren. So nahmen die nominalen Auftragseingänge nicht weiter ab, sondern stagnierten auf dem allerdings vergleichsweise niedrigen Vorjahresniveau. Während die Nachfrage im Wohnungsbau nochmals rückläufig war - allerdings im Jahresverlauf zunehmend weniger -, ergab sich beim Wirtschaftshochbau eine Zunahme (Tabelle 8). Stützend wirkten auch die öffentlichen Hochbauaufträge und - wie bereits seit Jahren - der Tiefbau. Die Zunahme im Wirtschaftshochbau, die sich auch zum 1. Quartal 1986 hin fortsetzt, signalisiert im übrigen, daß für die Investitionstätigkeit der Wirtschaft neben dem Impuls zur Einführung neuer Technologien im Zuge von Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen auch wieder Aspekte einer deutlichen Kapazitätserweiterung eine Rolle spielen.

Der Handel blieb mit einer Zunahme um nur 1,6 % weit hinter der durchschnittlichen Wirtschaftsentwicklung zurück - dies zeigt, daß trotz höherer Einkommen, stabiler Preise und einer verbesserten Beschäftigungssituation die immer wieder erwartete Verstärkung der Verbrauchsgüternachfrage im vergangenen Jahr noch nicht eingetreten ist. Auch die im Vorjahr leicht rückläufige Inlandsnachfrage im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe ließ keine Tendenzwende erkennen. Es ist allerdings davon auszugehen, daß sich die private Nachfrage angesichts des bereits erreichten hohen Niveaus teilweise verlagert hat, und zwar fort von den klassischen Verbrauchsgüterbereichen hin zu einem breit gefächerten Dienstleistungsangebot sowie zu hochqualifizierten und langlebigen Gebrauchsgütern. Dieser Nachfrageeffekt dürfte sich, insbesondere im Hinblick auf Autos und Unterhaltungselektronik in der hohen Nachfrage nach Produkten der beiden Branchen des Investitionsgüterbereichs, dem Straßenfahrzeugbau und der Elektrotechnik, mit auswirken.

Die Dynamik der Investitionsentwicklung und die allgemein gute Wirtschaftslage führten 1985 zu einem deutlichen Anstieg der Beschäftigtenzahlen. In Baden-Württemberg fanden zwischen September 1984 und September 1985 58 600 versicherungspflichtige Personen zusätzlich einen Arbeitsplatz. Damit sind mehr als ein

Fünftel (21,3 %) aller im Bundesgebiet entstandenen neuen Beschäftigungsmöglichkeiten im Land geschaffen worden; das ist um so bemerkenswerter, als der Landesanteil an allen Beschäftigten nur bei 16,7 % liegt. Besonders markant war die Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe des Landes, hier entstanden 43 700 neue Arbeitsplätze, das sind fast 30 % aller in diesem Bereich im Bund verzeichneten neuen Beschäftigungsmöglichkeiten. Ausschlaggebend hierfür waren die Entwicklungen im Investitionsgüterbereich, hier verzeichneten alle Branchen eine Beschäftigtenzunahme. Aufgrund der vergleichsweise starken Personalausweitung in der Chemischen Industrie und in der Gummiverarbeitung ergab sich per Saldo auch für das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe eine geringfügige Beschäftigtenzunahme (Tabelle 6), während trotz der Personaleinstellungen in der Kunststoffverarbeitung und in der Papier- und Pappeverarbeitung der Verbrauchsgüterbereich insgesamt wiederum einen Beschäftigtenabbau hinnehmen mußte.

Anders als in den früheren Jahren war die Beschäftigtenzunahme in den Dienstleistungssparten geringer als im Verarbeitenden Gewerbe, wenngleich mit 23 000 neuen Arbeitsplätzen wiederum beachtlich und im Trend liegend. Sie entstanden in den Sparten Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Kreditinstitute, Versicherungen und Sonstige Dienstleistungen. Hier zog das Land mit der Bundesentwicklung gleich (Tabelle 1).

Diese günstige Beschäftigungssituation hat sich allerdings bisher kaum auf den Arbeitsmarkt ausgewirkt. Denn trotz der hohen Zunahme der Beschäftigtenzahl um 58 600 (September 1985 gegenüber September 1984) ist die Zahl arbeitsloser Personen im gleichen Zeitraum nur um 5 600 gesunken. Hierfür sind verschiedene Einflußfaktoren ursächlich: So stieg demographisch bedingt die Zahl der jungen Menschen, die im Anschluß an eine betriebliche oder schulische Ausbildung einen Arbeitsplatz suchen. Weiterhin treten - hervorgerufen durch die entspanntere Arbeitsmarktsituation - Erwerbspersonen aus der sog. Stillen Reserve zusätzlich als Nachfrager nach Beschäftigung auf. Eine besondere Rolle

Tabelle 1

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Baden-Württemberg und im Bundesgebiet im September 1985

Wirtschaftsbereiche ¹⁾	Baden-Württemberg			Bundesgebiet		
	insgesamt	Veränderung gegen Vorjahr		insgesamt	Veränderung gegen Vorjahr	
	1000		%	1000		%
Wirtschaftsbereiche zusammen ²⁾	3 484,9	+ 58,6	+ 1,7	20 806,6	+ 275,4	+ 1,3
davon						
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	34,8	- 0,6	- 1,7	236,3	+ 0,4	+ 0,2
Energie, Bergbau	34,4	+ 0,3	+ 0,8	481,9	- 0,9	- 0,2
Verarbeitendes Gewerbe	1 660,7	+ 43,7	+ 2,7	8 147,6	+ 153,3	+ 1,9
Baugewerbe	251,8	- 11,9	- 4,5	1 516,6	- 80,2	- 5,0
Handel	404,1	+ 1,6	+ 0,4	2 812,7	- 0,4	- 0,0
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	124,0	+ 2,4	+ 2,0	996,3	+ 22,5	+ 2,3
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	127,0	+ 2,3	+ 1,8	823,3	+ 11,2	+ 1,4
Dienstleistungen, soweit anderweitig nicht genannt	582,8	+ 16,8	+ 3,0	3 949,2	+ 118,6	+ 3,1
Organisationen ohne Erwerbscharakter, private Haushalte	60,3	+ 1,6	+ 2,6	430,8	+ 21,0	+ 5,1
Gebietskörperschaften, Sozialversicherung	204,1	+ 1,6	+ 0,8	1 406,9	+ 26,5	+ 1,9

1) Verzeichnis der Wirtschaftszweige für die Statistik der Bundesanstalt für Arbeit. – 2) Einschließlich "Ohne Angaben".

Quelle: Landesarbeitsamt Baden-Württemberg; Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.

spielt aber in den beiden letzten Jahren die Zuwanderung von deutschen Erwerbspersonen. So sind im Jahr 1984 per Saldo 13 800 deutsche Erwerbspersonen nach Baden-Württemberg zugezogen, und 1985 waren es noch einmal 11 300. Gleichzeitig hat zwar eine Abwanderung ausländischer Erwerbspersonen in erheblichem Ausmaß stattgefunden – entsprechend scheint die Wanderungsbilanz für alle Erwerbspersonen 1984 mit einem negativen Saldo von 4 400 Personen sogar eine Entlastung zu signalisieren, und der Gesamtsaldo für 1985 ist mit + 8 600 Personen durchaus mäßig. Doch ist davon auszugehen, daß ein qualitativer Austausch stattgefunden hat, wonach die neu entstandenen Arbeitsplätze höhere Qualifikationsanforderungen stellen und damit teilweise von den zugewanderten deutschen Erwerbspersonen eingenommen werden, während die per Saldo-Abwanderung ausländischer Arbeitskräfte mit dem Wegfall qualitativ geringerwertiger

Arbeitsplätze in Verbindung stehen dürfte. Solche Verschiebungen können aber nicht nur unter dem Gesichtspunkt einer globalen quantitativen Arbeitsmarktbe- oder -entlastung betrachtet werden. Qualitative Aspekte auf Teilmärkten spielen eine ebenso wichtige Rolle, auch im Hinblick darauf, daß in der Regel der aktive und qualifizierte Berufstätige der mobilere ist.

Der Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg war also in den letzten Jahren für Erwerbspersonen aus anderen Bundesländern sowohl von der Stellensituation wie von der Qualität der angebotenen Positionen her offenbar attraktiv. Die Unternehmen des Landes leisten damit auch einen gewissen Beitrag zur Erleichterung der Arbeitsmarktsituation in anderen Bundesländern. Trotz dieses Zustroms an Erwerbspersonen hat sich die Situation auf dem Arbeitsmarkt im Land im abgelaufenen Jahr stärker verbessert als im

Bund. Hier lag die Arbeitslosenquote im Jahresdurchschnitt bei 5,4 % (Bund 9,3 %) - das entspricht rund 210 000 arbeitslosen Personen - und damit leicht unter der von 1984 (5,6 %).

Die skizzierte Wanderungsbewegung war im Jahr 1985 die für die Bevölkerungsentwicklung ausschlaggebende Einflußkomponente. Nachdem die Bevölkerungszahl 1984 nahezu konstant geblieben war, erhöhte sie sich 1985 leicht um 30 300 Personen auf 9,271 Mill. Personen am Jahresende (Tabelle 3). Dieser Zuwachs resultiert aus einem kleinen Geburtenüberschuß von 1 150 und einem Wanderungsüberschuß von 29 100 Personen. Dieser geht fast ausschließlich auf einen Wanderungsgewinn von Deutschen zurück (28 800). Nachdem 1984 noch sehr viel mehr Ausländer ab- als zuwanderten, hielten sich hier 1985 Zu- und Abwanderungen die Waage. Angesichts der auch 1986 günstigen Wirtschaftsaussichten dürfte bei den Ausländern wieder mit einer stärkeren Zuwanderung zu rechnen sein. Die Nettozuwanderung von Deutschen dürfte auch 1986 anhalten, da die zwischen den Bundesländern bestehenden Unterschiede in der Arbeitsmarktlage sich auch 1986 nicht verringern dürften. Da die kurzfristige Bevölkerungsentwicklung stark von der Wanderungsbewegung bestimmt wird, kann somit für 1986 wieder mit einer geringfügigen Bevölkerungszunahme gerechnet werden.

Bei den für die Wirtschaftsentwicklung maßgeblichen Einflußfaktoren haben sich in den ersten Monaten des Jahres besonders im Hinblick auf den Außenhandel einige Verschiebungen ergeben, doch ist die Konstellation insgesamt nach wie vor sehr günstig. Entsprechend kann im weiteren Jahresverlauf 1986 und durchaus auch darüber hinaus eine weiterhin kontinuierliche Aufwärtsentwicklung von Produktion und Nachfrage erwartet werden. Vor dem Hintergrund dieser stabilen Grundtendenz gibt es derzeit keinen Anlaß, die schwächeren Ergebnisse des 1. Quartals als Signale einer konjunkturellen Wende zu interpretieren. Zum Teil handelt es sich dabei um statistische Basiseffekte, die ihrerseits den Übergang von einer übersteigerten Entwicklung in eine Normalentwicklung zum Ausdruck bringen. So ist der starke Rück-

gang der Inlandsnachfrage in der Investitionsgüterindustrie auf einen extremen Rückgang beim Straßenfahrzeugbau zurückzuführen, wobei dieser auch daraus resultiert, daß hier im Vorjahr die Bestelltätigkeit als Reaktion auf die Klärung der steuerlichen Behandlung schadstoffarmer Autos außerordentlich stark gestiegen war. Im Hinblick auf die rückläufige Produktion im März ist zu beachten, daß die Osterfeiertage 1986 in den März fielen und somit mindestens 2 Arbeitstage weniger zur Verfügung standen als 1985. Aufgrund von Sonderentwicklungen in den letzten Jahren ist mit solchen statistischen Effekten immer wieder zu rechnen. Sie über- oder unterzeichnen die tendenzielle Entwicklung der Größen und bedürfen deshalb einer sorgfältigen Interpretation.

Dies gilt auch für die hohen Aprilwerte bei Produktion (+ 14 %) und Auftragseingang (real + 10 %). Sie signalisieren ein Weiterlaufen der günstigen Entwicklungstendenzen insbesondere im Investitionsgüterbereich (Produktion: + 17 %, Auftragseingang: + 11 %), aber auch im Grundstoff- und Produktionsgütersektor (Produktion und Auftragseingang: jeweils + 8 %) sowie im Verbrauchsgütergewerbe (Produktion: + 10 %, Auftragseingang + 7,6 %). Teilweise resultiert das Ausmaß aber wiederum aus einem Basiseffekt, da im Vorjahr die Osterfeiertage in den April fielen.

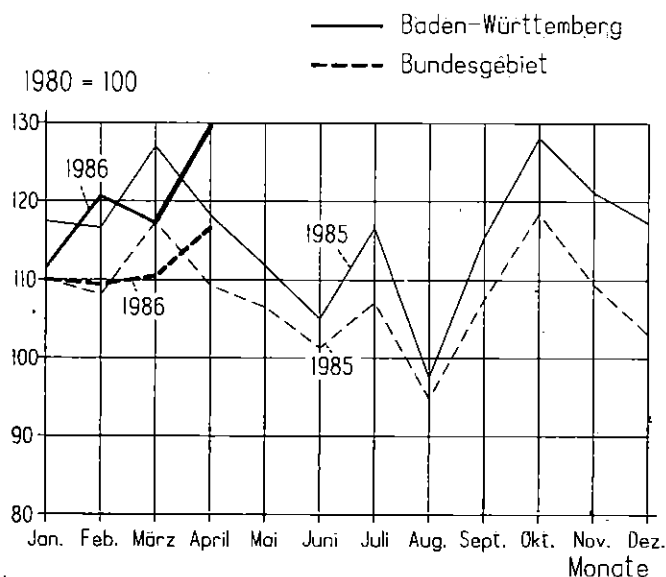
Die investive Nachfrage nach Ausrüstungsgütern bleibt nach wie vor für die wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung bestimmend. Die Investitionsneigung ist sowohl im Inland wie im Ausland sehr hoch. Die verursachenden Faktoren - die allgemeinen konjunkturellen Auftriebstendenzen einerseits, sowie andererseits der strukturelle Zwang zur Modernisierung der Verfahrenstechniken und der Produktpalette vor allem im Rahmen weltweiter Konkurrenzbeziehungen - werden auch noch auf mittlere Sicht wirksam bleiben. Gleichzeitig sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nach wie vor günstig und dürften es auch bleiben. Gesunkene Zinsen auf den Kapitalmärkten und auch 1986 der Entwicklung angemessene Lohn- und Gehaltszunahmen wirken sich bei verbesserter Kapazitätsauslastung und bei derzeit weitgehend stabilen Preisen günstig auf die Kostenseite

aus. Zusammen mit weiterhin lebhaften Absatzaussichten ergeben sich damit wiederum günstige Ertragsaussichten. Außerdem erleichtert die im seitherigen Konjunkturaufschwung durch die günstigere Ertragslage verbesserte Eigenkapitalausstattung der Unternehmen die Durchführung von Investitionsvorhaben. Gleichzeitig haben Dollarabwertung und allgemein gesunkene Rohstoffpreise sowie der Preissturz im Frühjahr bei Rohöl und den Ölderivaten zu einem nochmaligen "Import an Stabilität" geführt. Die inländische Nachfrage nach Investitionsgütern findet also sowohl von der Kosten- und Preisseite wie auch von der Finanzierungsseite her sehr gute Bedingungen vor.

Die Absatzerwartungen auf dem Inlandsmarkt werden allgemein als sehr gut angesehen. Die Investitionsgüternachfrage profitiert dabei nicht nur von den konjunkturellen Komponenten einer allgemeinen Aufwärtsentwicklung, sondern ebenso von der strukturellen Komponente des Zwangs zur Einführung moderner Technologien. Die hier bestehenden Investitionspotentiale sind immens, wobei Investitionen in Teilbereichen im Zuge von Selbstverstärkungseffekten jeweils weitere Investitionen nach sich ziehen. Hinzu kommt, daß das Investitionsgüter produzierende Gewerbe selbst außerordentlich investitionsfreudig ist, so daß eine allgemein hohe Investitionsgüternachfrage in diesem Sektor selbst einen starken Nachfrageimpuls auslöst. Beide Effekte dürften die in diesem Bereich vergleichsweise hohe Inlandsnachfrage mitbestimmen.

Weiterhin wird von einer Verstärkung auch der konsumtiven Binnennachfrage ausgegangen. Es wird erwartet, daß die inzwischen stark gestiegene Kaufkraft nun die Konsumneigung der Privaten Haushalte erhöht und damit auf die bisher nachhinkenden Konsumgüterbereiche und den Handel durchschlagen wird. Verschiedene Komponenten tragen zu einer wesentlichen Verbesserung der Einkommenssituation bei: So führt die steigende Beschäftigung zu einem höheren Einkommensniveau, Lohn- und Gehaltssteigerungen sind höher als im letzten Jahr, die Transferzahlungen nehmen zu, die drastischen Ölpreissenkungen führen bei Heizöl und Benzin

Schaubild 1
Auftragseingang des
Verarbeitenden Gewerbes *)
- Volumenindex -



*) ohne Nahrungs- und Genußmittelindustrie
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

251 86

zu erheblichen Ausgabenminderungen und Steuerentlastungen begünstigen vor allem Familien mit Kindern sowie Bezieher mittlerer Einkommen. Bei derzeit fast stabilen Preisen entspricht der dadurch bewirkte nominale Einkommenszuwachs nahezu dem damit zu erzielenden effektiven Kaufkraftzuwachs. Dieser wird im Frühjahrsgutachten der fünf führenden Wirtschaftsforschungsinstitute auf rund 5 1/2 % gegenüber 1985 eingeschätzt, womit er eine Größenordnung erreicht, die zuletzt zu Beginn der 70er Jahre erreicht wurde. Die sich hieran knüpfenden Erwartungen auf eine alle Wirtschaftsbereiche stimulierende Nachfragebelebung sind groß.

Die zu Jahresbeginn sich fortsetzende Dollarabwertung - so stieg der Außenwert der DM zwischen dem Tiefstwert im März 1985 und dem Höchstwert im März 1986 um 45 % - ist inzwischen zum Stillstand gekommen. Auch nach der im April erfolgten Anpassung im Rahmen des Europäischen Währungssystems wird allgemein von beruhigten Devisenmärkten ausgegangen. Allerdings haben diese Entwicklungen zu einer Verunsicherung in der Einschätzung des Auslandsabsatzes geführt. Die starke Dollarabwertung

führte auch in der Tat zu einer Normalisierung zuvor boomartig überzeichneter Exportgeschäfte in die USA. Weiterhin erhöht sie zweifellos die Wettbewerbsfähigkeit der Anbieter aus dem Dollarraum. Dem kann jedoch teilweise mit Preiszugeständnissen gegengehalten werden. Ein auch in Zukunft höherer Absatz insbesondere von Investitionsgütern wird außerdem von der weiterhin wenigstens mäßig steigenden Produktion und Nachfrage in den USA erwartet. Auch in allen anderen Industrieländern zieht die Konjunktur an, was durch die stark gesunkenen Ölpreise deutlich unterstützt wird. Von hieraus wird somit nach wie vor ein erheblicher Nachfragesog auf baden-württembergische Exportprodukte ausgehen. Dieser wird den

voraussichtlich rückläufigen Handel mit den erdölexportierenden Ländern mehr als ausgleichen können. Bei insgesamt weiterhin steigenden Exportaussichten sind somit regionale Verschiebungen in der Welthandelsstruktur in Rechnung zu stellen.

Für den weiteren Jahresverlauf zeichnet sich somit zusammenfassend eine durch Binnen- wie Außennachfrage weiterhin gestützte Investitionsgüterkonjunktur sowie eine anziehende Verbrauchsgüternachfrage ab. In Einzelbereichen pendeln sich Extrementwicklungen wieder auf ein Normalgeschäft ein. Die Bauwirtschaft hat im vergangenen Jahr die Talsohle durchschritten, die Stabilisierungstendenzen sind unübersehbar. Der Dienst-

Tabelle 2

Vergleich wirtschaftlicher Vorhersagen für das Bundesgebiet

Merkmal	Einheit	1985		1986		
		Prognosen des Sachverständigenrats ¹⁾	Ist ²⁾	Prognosen		
				Sachverständigenrat	Jahreswirtschaftsbericht ³⁾	Frühjahrsgutachten ⁴⁾
Erwerbstätige	Veränderung gegen Vorjahr in %	+ 1	0,7	+ 1		+ 1
Arbeitslose	in %	ca. 2,1	2,3	ca. 2,2		2,23
Verwendung des Sozialprodukts (real)	Veränderung gegen Vorjahr in %					
Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen		+ 3	+2,4	+ 3	+ 3	+ 3,5
Privater Verbrauch		+ 2,5	+1,7	+ 3		+ 4,5
Staatsverbrauch		+ 1	+2,1	+ 2		+ 2
Anlageinvestitionen		+ 4	-0,3	+ 4,5	+ 5 bis +6	+ 4
Ausrüstungen		+ 10	+9,3	+ 9	+ 8 bis +9	+ 8
Bauten		- 0	-6,2	+ 1	+ 3 bis +4	+ 1
Ausfuhr		+ 6,5	+7,2	+ 4,5	+ 3 bis +4	+ 3
Einfuhr		+ 6,5	+4,7	+ 6	+5,5 bis +6,5	+ 5,5
Preisentwicklung						
Privater Verbrauch		+ 2	+2	+ 1,5	+ 1,5	+ 0,5
Bruttosozialprodukt		+ 2	+2,1	+ 2	+ 2,5	+ 3
Verteilung des Volkseinkommens (nominal)						
Volkseinkommen		+ 5,5	+5	+ 5,5	+ 5 bis +6	+ 7,5
Bruttoeinkommen aus unselbstständiger Arbeit		+ 4,5	+3,8	+ 5	+4,5 bis 5,5	+ 5,5
Bruttoeinkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen		+ 6,5	+8	+ 7	+ 6 bis +7	+ 11,5
Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte		+ 4,5 ⁵⁾	+3,8 ⁵⁾	+ 5 ⁵⁾	+ 5 bis +5,5	+ 5,5

1) Zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung; 1985: (November 1984); 1986: (November 1985). — 2) Vorläufiges Ergebnis. — 3) Jahreswirtschaftsbericht 1986 der Bundesregierung. — 4) Die Lage der Weltwirtschaft und der westdeutschen Wirtschaft im Frühjahr 1986 (Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute e.V.). — 5) Ohne nichtentnommene Gewinne der Unternehmen ohne eigene Rechtspersönlichkeit.

leistungsbereich expandiert im langfristigen Trend. Angesichts dieser Entwicklungsaussichten in den wichtigsten Sektoren der Wirtschaft ist absehbar, daß sich das Wachstum 1986 mindestens in der Größenordnung des letzten Jahres bewegen wird, vielleicht auch etwas darüber. Entsprechend gehen sowohl der Sachverständigenrat wie der Jahreswirtschaftsbericht für 1986 von einer Zunahme des realen Bruttoinlandsprodukts um 3 % aus, nachdem der Zuwachs 1985 bei 2,5 % lag (Tabelle 2). Das Frühjahrsgutachten ist nochmals optimistischer und nimmt eine Steigerung um 3,5 % an. Nachdem die zurückhaltenden Werte des 1. Quartals – so nahm die Produktion im Bundesdurchschnitt um 1,2 % zu und in Baden-Württemberg um 1,5 % – durch den überaus starken Anstieg im April aufgefangen wurden, setzt dies allerdings auch im weiteren Jahresverlauf noch nachhaltig hohe Produktionssteigerungen voraus.

Baden-Württemberg dürfte von den absehbaren Entwicklungen überdurchschnittlich profitieren, da die von den Investitionsgüterindustrien geprägte Branchenstruktur des Landes und die hohe Exportintensität der meisten Wirtschaftssektoren – auch in vielen Sparten des Verbrauchsgüter- sowie des Grundstoff- und Produktionsgütergewerbes – durch die derzeit vorherrschenden Wachstumsfaktoren besonders begünstigt werden. So lag denn bereits im ersten Jahresdrittel von 1986 die Produktionszunahme im Land mit 4,7 % deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 3,1 % (Tabelle 7). In Anlehnung an die Annahmen für die Bundesentwicklung erscheint danach für das Land im Jahr 1986 ein gesamtwirtschaftliches Wachstum in der Größenordnung von 3,5 % bis 4 % erreichbar.

Eine solche Entwicklung wird mit einer weiteren Verbesserung der Beschäftigungssituation einhergehen. So war Ende April 1986 im Verarbeitenden Gewerbe der Beschäftigtenstand um 2,7 % höher als ein Jahr zuvor. Im Baubereich zeichnet sich ein Stillstand des Beschäftigungsrückgangs ab. Zu den günstigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen treten gesetzliche Maßnahmen und tarifvertragliche Vereinbarungen, die die Nachfrage nach Arbeitskräften positiv beeinflussen dürften. Allerdings dürfte auch

in diesem Jahr das Erwerbspersonenangebot wiederum deutlich zunehmen, bedingt durch eine nach wie vor hohe Zahl von Berufsanfängern, eine deutliche Zuwanderung von Deutschen und Ausländern sowie durch eine Aktivierung eines Teils der Stillen Reserve. Trotzdem dürfte ein Teil der steigenden Beschäftigung sich in einer Verringerung der Arbeitslosigkeit niederschlagen. So sank bereits im Mai 1986 die Arbeitslosenquote mit 4,8 % unter die 5 %-Marke. Bei den Männern sank sie sogar unter die 4 %-Marke (3,9 %). Damit kann erwartet werden, daß in Baden-Württemberg die Zahl der Arbeitslosen im Jahresdurchschnitt erstmals wieder seit 1982 die Schwelle von 200 000 Personen unterschreiten könnte.

Hohe Zuwanderung von Deutschen

Die Bevölkerungszahl Baden-Württembergs erhöhte sich im Jahr 1985 leicht um 30 300 Personen (+ 0,3 %), nachdem sie 1984 nahezu konstant geblieben war. Sie betrug am Jahresende 9 271 400 Personen. Dieser Zuwachs resultiert aus einem kleinen Geburtenüberschuß von 1 147 Personen und einem Wanderungsüberschuß von 29 140 Personen, der fast ausschließlich auf einen Wanderungsgewinn von Deutschen zurückzuführen ist (+ 28 834) (Tabelle 3).

Bei der natürlichen Bevölkerungsentwicklung ergaben sich folgende Tendenzen: Die Zahl der Geburten blieb mit einer Zahl von 94 442 auf dem Vorjahresniveau. Die Zahl der Gestorbenen hat sich gleichzeitig um 2,7 % auf 93 295 erhöht. Die Geburtenentwicklung war wie auch im Vorjahr beim deutschen und ausländischen Bevölkerungsteil gegenläufig. Bei der ausländischen Bevölkerung setzte sich der längerfristige Trend der stark rückläufigen Geburtenzahlen fort (- 4,0 %), was auf Auswirkungen der Nettoabwanderung der Jahre 1982 bis 1984, aber auch auf die Anpassung des generativen Verhaltens an deutsche Verhältnisse zurückzuführen sein dürfte. Von den Geburten des Jahres 1985 entfiel mit einer Zahl von 10 456 ein Anteil von 11,1 % (1984: 11,5 %) auf Ausländer. Dagegen nahm die Geburtenzahl beim deutschen Bevölkerungsteil mit der gleichen Zuwachsrate wie im Vorjahr geringfügig zu (+ 0,6 %) auf eine Zahl von

Tabelle 3

Bevölkerungsbewegung

Merkmal	1984			1985		
	Personen insgesamt	davon		Personen insgesamt	davon	
		Deutsche	Ausländer		Deutsche	Ausländer
	Anzahl					
Lebendgeborene	94 414	83 517	10 897	94 442	83 986	10 456
Sterbefälle	90 870	89 535	1 335	93 295	92 039	1 256
Geburtenüberschuß bzw. -verlust	+ 3 544	— 6 018	+ 9 562	+ 1 147	— 8 053	+ 9 200
Zuzüge } über die Landesgrenze	183 645	111 024	72 621	190 882	108 617	82 265
Fortzüge }	189 407	78 698	110 709	161 742	79 783	81 959
Wanderungssaldo	— 5 762	+ 32 326	— 38 088	+ 29 140	+ 28 834	+ 306
Ein- bzw. Ausbürgerung	—	+ 2 549	— 2 549	—	+ 2 352	— 2 352
Bevölkerungszunahme bzw. -abnahme	— 2 218	+ 28 857	— 31 075	+ 30 287	+ 23 133	+ 7 154
Bevölkerungsstand am Jahresende	9 241 083	8 378 302	862 781	9 271 370	8 401 435	869 935

-83 986. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß nach wie vor stärker besetzte Jahrgänge in das fortpflanzungsfähige Alter nachrücken. Offenbar liegt somit trotzdem ein Anhalten des schon bisher zu beobachtenden weiteren leichten Rückgangs der Geburtenziffer beim deutschen Bevölkerungsteils vor.

Bereits im Jahr 1984 war der Wanderungssaldo der Deutschen mit einem Wert von 32 326 Personen auf hohem Niveau. Nur wenig geringer war der Wanderungsüberschuß 1985 mit 28 834 Personen. Hierzu dürfte auch die in Baden-Württemberg ungleich günstigere Arbeitsmarktsituation beigetragen haben. So wurde 1985 das Geburtendefizit der Deutschen (- 8 053) durch diesen Wanderungsüberschuß und durch die 2 352 Einbürgerungen, die den Deutschen zugeordnet und bei den Ausländern abgezogen werden, mehr als aufgewogen. Ende 1985 lebten damit 8,401 Mill. Deutsche in Baden-Württemberg, dies war die bisher höchste Zahl von deutschen Einwohnern in der Geschichte des Landes.

Die Zahl der Ausländer hatte Ende 1981 mit einer Zahl von 942 400 Personen ihren Gipfelwert erreicht. In den Jahren danach war durch die Nettoabwanderung von Ausländern ein stetiger Rückgang zu beobachten, der sich 1984 vor allem

durch die Rückkehrförderung, aber auch durch die für Ausländer überdurchschnittlich ungünstige Arbeitsmarktlage verstärkt fortsetzte. Im Jahr 1984 betrug der negative Wanderungssaldo der Ausländer 38 100 Personen. Dieser Trend setzte sich 1985 nicht mehr fort, hier war im Gegenteil ein geringfügiger Wanderungsüberschuß der Ausländer mit einer Zahl von 306 Personen zu verzeichnen. Im Gegensatz zu den Deutschen wiesen die Ausländer 1985 einen Geburtenüberschuß (+ 9 200) auf, der leicht unter dem Vorjahreswert (+ 9 562) lag. Im ganzen (einschließlich des Abzugs durch Einbürgerungen) hat sich die ausländische Bevölkerung im Jahre 1985 auf 869 900 (+ 0,8 %) erhöht. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung stieg damit leicht auf 9,4 % (1984: 9,3 %), 1982 hatte dieser Anteil noch 9,9 % betragen.

Im Hinblick auf die Bevölkerungsentwicklung im laufenden Jahr ist davon auszugehen, daß die kurzfristige Entwicklung in starkem Maß vom Wanderungsverhalten beeinflußt ist. Bei den Deutschen war 1985 wie auch 1984 eine erhebliche Zuwanderung zu verzeichnen, auch im Zusammenhang mit der besseren heimischen Arbeitsmarktsituation. Die Unterschiede bei den Arbeitsmarktdaten zwischen den Bundesländern dürften sich auch 1986 nicht verringern, so daß auch im laufenden Jahr eine spürbare Nettozuwande-

lung von Deutschen zu erwarten ist. Bei den Ausländern dürfte sich der geringfügig positive Wanderungssaldo eher noch verstärken. So könnte per Saldo 1986 ein deutlicher Wanderungsgewinn eintreten.

In der Geburtenentwicklung könnte sich - bedingt durch die Zunahme der Müttergeneration - ein leichter Anstieg der Geburtenzahlen der Deutschen ergeben. Bei nahezu unveränderter Sterblichkeit würde dies eine leichte Verringerung des Geburtendefizits der Deutschen bedeuten. Eine Tendenzwende im generativen Verhalten der einzelnen (jungen) Ehen ist dagegen nach wie vor nicht auszumachen. Bei den Ausländern ist mit einer weiteren Abnahme der bisher vergleichsweise noch höheren Fruchtbarkeit zu rechnen. Hierdurch dürfte sich für die Gesamtbevölkerung der nur geringe Geburtenüberschuß des letzten Jahres fortsetzen. Damit könnte die erwartete Nettozuwanderung ausschlaggebend sein für eine geringfügige Bevölkerungszunahme im Jahr 1986.

Weniger Schüler an allen allgemeinbildenden Schularten

Als Folge des Geburtenrückgangs der siebziger Jahre hat sich im Schuljahr 1985/86 die schon in den vergangenen Jahren eingetretene Abnahme der Schülerzahlen an den öffentlichen und privaten allgemeinbildenden Schulen fortgesetzt.

Insgesamt wurden an den Grundschulen 347 500 Schüler gezählt (- 1,8 %). Schwächer war hierbei der Rückgang bei den Erstklässlern (- 1,0 %). Von den Schülern der 4. Klassenstufe wechselten zum Schuljahr 1985/86 39,8 % auf die Hauptschule, 27,8 % auf die Realschule und 28,3 % auf das Gymnasium. Damit lagen die Übergangsquoten auf Realschule und Gymnasium um 0,7 bzw. 0,3 Prozentpunkte höher als im Vorjahr, die Übergangsquote auf die Hauptschule ging, wie bereits in den beiden Vorjahren, wieder leicht um 0,5 Prozentpunkte zurück. An den Hauptschulen war der Rückgang der Schülerzahlen besonders groß (- 7,1 %), hier wurden noch 204 200 Schüler unterrichtet. An den Realschulen betrug der Schülerbe-

stand 202 200 (- 6,5 %), an den Gymnasien 268 400 (- 6,9 %), an den Sonderschulen 45 200 (- 4,6 %). An den allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sind im Sommer 1985 41 300 Schüler mit Hochschulreife abgegangen, das waren nochmals 1600 (+ 4,1 %) mehr als 1984.

An den beruflichen Schulen werden im Schuljahr 1985/86 446 800 Schüler unterrichtet, dies sind 1 050 (- 0,2 %) weniger als im Vorjahr. Allerdings war hier die Entwicklung nach Schultypen differenziert. So stieg die Schülerzahl im Teilzeitbereich (Berufs- und Sonderberufsschulen sowie kooperatives Berufsgrundbildungsjahr) als Folge der gestiegenen Hinwendung zum dualen System nochmals leicht um 3 800 auf 295 700 an (+ 1,3 %). Dagegen gingen im Vollzeitbereich die Schülerzahlen bei den meisten Schularten zurück. Rückläufig waren, wie bereits in den Vorjahren, auch die Schülerzahlen bei den Berufsfachschulen (- 8,3 %) und den beruflichen Gymnasien (- 3,3 %).

An den Hochschulen in Baden-Württemberg ist auch im Wintersemester 1985/86 die Zahl der Erstimmatrikulierten mit 25 800 zurückgegangen (- 4,3 % gegenüber Wintersemester 1984/85), was wie der Rückgang des Vorjahres (- 5,6 %) auf die gestiegene Hinwendung von Abiturienten in andere Ausbildungsgänge, vor allem in das duale System, hindeutet. Dabei war der Rückgang bei den männlichen (- 4,2 %) wie weiblichen Studienanfängern (- 4,5 %) in etwa gleich ausgeprägt. Differenziert war - wohl auch im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Berufschancen - die Entwicklung nach Hochschularten. Überproportional war wieder der Rückgang der Zahl der Studienanfänger bei den Pädagogischen Hochschulen (- 22,6 %), während die Abnahme bei Fachhochschulen (- 3,9 %) und Universitäten (- 3,4 %) geringer ausfiel. Durch die derzeit rückläufige Entwicklung der Zahl der Studienanfänger flachte auch der bisherige Anstieg der Studentenzahlen ab. Insgesamt bei allen Hochschularten stieg der Bestand an Studenten um 1,7 %. Während die Pädagogischen Hochschulen auch hier eine rückläufige Entwicklung verzeichneten (- 5,5 %), stieg die Zahl der Studierenden bei Universitäten (+ 2,4 %) und Fachhochschulen

(+ 1,6 %) an, bei beiden Hochschularten war der Anstieg bei den naturwissenschaftlich/technischen Fächern (Fächergruppen Mathematik/Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften) überproportional (Universitäten + 3,0 %, Fachhochschulen + 2,9 %).

Wie bereits im laufenden Schuljahr wird auch im Schuljahr 1986/87 die Gesamtzahl der Schüler an allen allgemeinbildenden Schularten aufgrund der geringer besetzten Altersjahrgänge erneut abnehmen. Jedoch wird bei dem Einschulungsjahrgang 1986/87 aufgrund der durch die gegenüber dem Tiefpunkt von 1978 vorübergehend leicht höheren Geburtenzahlen ein leichter Anstieg der Zahl der Erstklässler erwartet. Deshalb dürfte der Schülerbestand im gesamten Grundschulbereich konstant bleiben oder sogar leicht steigen. Dagegen ist an Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien ein weiterer deutlicher Rückgang zu erwarten. Im Schuljahr 1986/87 dürfte erstmals auch die Zahl der Abiturienten leicht abnehmen. An den beruflichen Schulen dürfte vor allem durch die gestiegene Ausbildungsbereitschaft von Abiturienten und Realschülern trotz rückläufiger Absolventenzahlen vor allem im Hauptschulbereich noch kein spürbarer Rückgang eintreten.

Die Zahl der Studienanfänger zum Wintersemester 1986/87 dürfte trotz der erwarteten erstmaligen leichten Abnahme der Abiturientenzahlen im Herbst in etwa konstant bleiben, da Absolventen älterer Abiturjahrgänge einen wesentlichen Anteil der Erstsemester bilden. Diese dürften - auch durch die Aufnahme eines Studiums im Anschluß an eine Berufsausbildung - den leichten Rückgang beim Abiturjahrgang 1986 in etwa kompensieren. Im übrigen ist zu erwarten, daß der Studentenbestand im Wintersemester 1986/87 nochmals steigen wird, da die Zahl der Erstsemester wegen der immer noch starken Jahrgänge deutlich über den Abgängerzahlen liegen wird. Der Höhepunkt der Studentenzahlen an den Hochschulen kann für das Jahr 1988 erwartet werden.

Weitere Entspannung auf dem Lehrstellenmarkt

Für Bewerber um einen Ausbildungsplatz hat sich die Situation 1985 leicht ent-

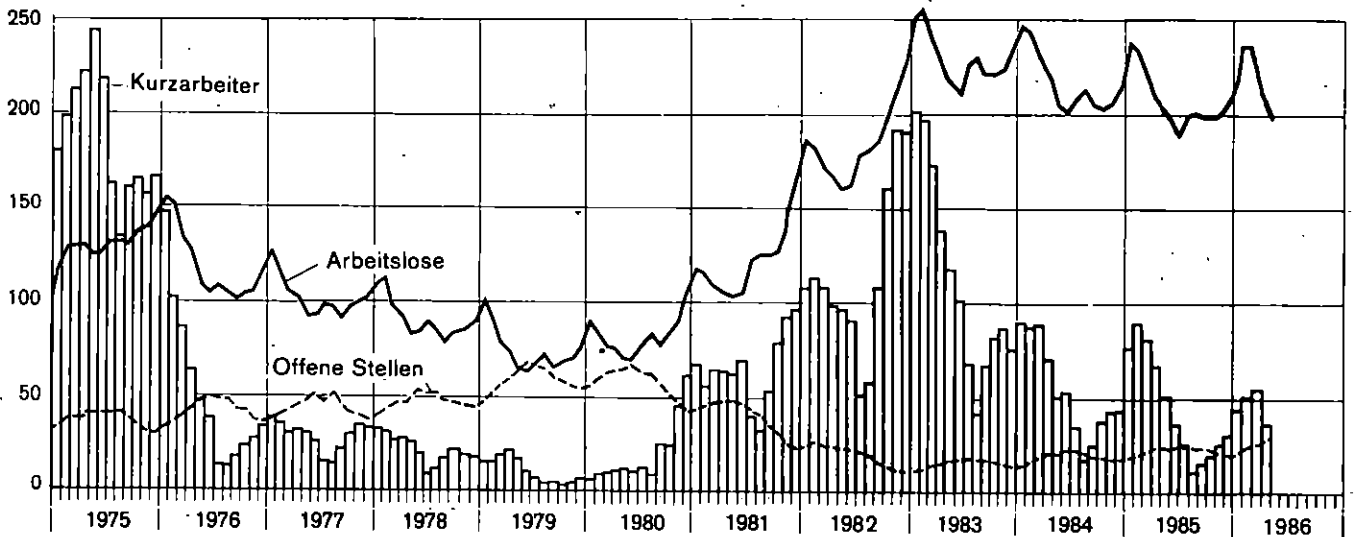
spannt. 1985 hatten sich mit 110 761 erstmals weniger (- 3,6 %) Jugendliche um eine Lehrstelle bemüht, während die Zahl der angebotenen Ausbildungsstellen mit einer Zahl von 110 752 zwar ebenfalls zurückging, jedoch in wesentlich geringerem Umfang (- 1,8 %). Diese Entwicklung führte dazu, daß zum Stand Ende September mit einer Zahl von 5 470 deutlich weniger noch nicht vermittelte Bewerber vorhanden waren als im Vorjahr (- 21,9 %). Ihnen standen zu diesem Zeitpunkt 5 461 unbesetzte Ausbildungsstellen gegenüber (+ 14,0 %). Trotz dieser globalen Entspannung waren auch 1985 wieder regionale Engpässe zu verzeichnen. Während im Mittleren Neckarraum die Lage besonders günstig war, blieb die Situation vor allem in den Arbeitsamtsbezirken Heidelberg und Karlsruhe weiter angespannt, wo auf einen noch unbesetzten Ausbildungsplatz drei noch nicht vermittelte Bewerber entfielen, annähernd doppelt so viele Bewerber wie Stellen gab es unter anderem in Mannheim, Freiburg und Ulm.

Betrachtet man den Teil der angebotenen und nachgefragten Lehrstellen, die über die Arbeitsämter vermittelt werden, so zeigt sich, daß die Ausbildungsplatzsituation in Baden-Württemberg auch 1985 günstiger war als bundesweit. Während im Bundesgebiet Ende September auf eine freie Lehrstelle noch 2,7 unversorgte Bewerber kamen, war diese Relation in Baden-Württemberg gerade ausgeglichen.

Bis zum Ende des Kalenderjahres hatte sich nach Meldung des Landesarbeitsamts die Zahl der noch nicht vermittelten Bewerber in Baden-Württemberg auf 3 126 weiter reduziert, hiervon waren zwei Drittel Mädchen. Im jetzt laufenden Ausbildungsjahr, das sich bis Ende September 1986 erstreckt, zeichnete sich Ende April folgendes Zwischenergebnis ab: Die Zahl der bis April gemeldeten Ausbildungsstellen lag nochmals um 9,2 % über dem Stand des Vorjahres, während die Zahl der Bewerber weiter abnahm (- 5,2 %). Die Zahl der bis dahin unvermittelten Bewerber lag damit 12,0 % unter dem Stand des Vorjahres, so daß sich insgesamt gesehen eine weitere leichte Entspannung auf dem Lehrstellenmarkt andeutet. Allerdings sind regionale Engpässe weiterhin nicht aus-

Arbeitsmarkt in Baden - Württemberg

in Tausend



Statistisches Landesamt Baden - Württemberg

226 86

zuschließen. Ebenso dürfte die Lehrstellensuche für Mädchen weiter überdurchschnittlich schwierig bleiben.

Weitere Besserung auf dem Arbeitsmarkt

Wie schon zuvor dargestellt, fanden zwischen September 1984 und September 1985 im Land fast 59 000 sozialversicherungspflichtige Personen zusätzlich einen Arbeitsplatz. Auch weitere positive Zeichen am Arbeitsmarkt blieben nicht aus – so die Abnahme der Kurzarbeit und der Zugang an offenen Stellen. Diese positive Beschäftigungsentwicklung hat sich aber bisher nicht in einem entsprechenden Rückgang bei der Zahl der Arbeitslosen ausgewirkt. Diese ging im entsprechenden Zeitraum, also von September 1984 bis September 1985, nur um 5 614 Personen zurück. Im Jahresdurchschnitt von 1985 lag die Arbeitslosenzahl um 7 340 Personen (– 3,4 %) unter dem Stand des Vorjahres. Ursächlich ist, daß demographisch bedingt die Zahl der jungen Menschen nach wie vor steigt, die im Anschluß an eine betriebliche oder schulische Ausbildung einen Arbeitsplatz suchen. Weiterhin treten – hervorgerufen durch die entspanntere Situation auf dem Arbeitsmarkt – Erwerbspersonen aus der

Stillen Reserve und auch insbesondere Zuwanderer aus anderen Bundesländern zusätzlich als Nachfrager nach einem Arbeitsplatz auf.

Die Zahl der Arbeitslosen lag im ersten Quartal von 1985 noch um 3,2 % unter dem Vorjahresstand, der Abstand zum Vorjahr vergrößerte sich zunächst noch leicht (zweites Quartal: – 4,3 %), um danach im dritten Quartal (– 3,5 %) und im 4. Quartal (– 1,2 %) wieder zu sinken (Schaubild 2). Insgesamt waren jahresdurchschnittlich 209 832 Personen arbeitslos, dies entspricht einer Arbeitslosenquote von 5,4 % für 1985 (1984 5,6 %). Damit hatte sich der deutliche Abstand zur Arbeitsmarktlage im Bundesgebiet nochmals vergrößert, da bundesweit die Arbeitslosenquote mit einem Wert von 9,3 % leicht höher als im Vorjahr (9,1 %) lag (Tabelle 4). Baden-Württemberg hatte auch 1985 die geringste Arbeitslosenquote unter den Bundesländern.

Die leichte, aber stetige Besserung auf dem Arbeitsmarkt, die jetzt seit dem Herbst 1983 anhält, zeigte sich deutlich auch bei der Entwicklung der Zahl der offenen Stellen, die im Jahresdurchschnitt 1985 um 21,7 % über dem Vorjah-

Tabelle 4

Indikatoren zur Arbeitsmarktentwicklung

Nachweis	Einheit	1985						1986
		1. Vierteljahr	2. Vierteljahr	3. Vierteljahr	4. Vierteljahr	Jahresdurchschnitt		1. Vierteljahr
						Baden- Württemberg	Bundes- gebiet	
Arbeitslose (Voll- und Teilzeitarbeit)	Anzahl	232 585	199 190	202 025	205 275	209 832	2 304 014	225 550
	Veränderung zum Vorjahr in %	- 3,2	- 4,3	- 3,5	- 1,2	- 3,4	1,7	- 3,0
Arbeitslosenquote (Voll- und Teilzeitarbeit)	%	5,7 ¹⁾	4,9 ¹⁾	5,1 ¹⁾	5,5 ¹⁾	5,4	9,3	5,5 ¹⁾
Kurzarbeiter	Anzahl	82 936	52 549	18 104	25 521	44 777	234 515	51 234
	Veränderung zum Vorjahr in %	- 6,6	- 10,6	- 30,8	- 38,3	- 16,7	- 38,9	- 38,2
Offene Stellen (Voll- und Teilzeitarbeit)	Anzahl	20 457	24 558	25 167	23 110	23 116	109 996	26 238
	Veränderung zum Vorjahr in %	22,1	16,6	20,7	28,4	21,7	25,1	28,3

1). Stand: jeweils zum Quartalsende.

Quelle: Landesarbeitsamt Baden-Württemberg.

resstand lag. Über das Jahr betrachtet fielen trotzdem noch auf eine offene Stelle rechnerisch 9 Arbeitslose (1984: 11); auch hier wird der große Abstand zum entsprechenden Bundeswert (21) deutlich (1984: 26).

Die Zahl der Kurzarbeiter lag 1985 mit durchschnittlich 44 777 nochmals deutlich unter dem Vorjahresstand (- 16,7 %), nachdem sie bereits 1984 spürbar gesunken war (- 52,6 %). Entsprechend dem Muster der konjunkturellen Belebung war auch 1985 der Rückgang der Kurzarbeiterzahlen besonders stark beim Maschinenbau auf 3 296 (- 72,3 %), beim Straßenfahrzeugbau auf 679 (- 75,4 %) und in der Elektrotechnik auf 3 053 Personen (- 40,8 %). Dagegen war im Baubereich eine Zunahme auf 18 163 zu verzeichnen (+ 53,5 %), hierauf entfielen 1985 40,6 % aller Kurzarbeiter.

Unterschiedlich war auch 1985 die Arbeitslosigkeit der einzelnen Personengruppen. So war zum Jahresende die Arbeitslosenquote bei den Frauen (6,6 %) deutlich höher als bei den Männern (4,6 %). Stark überdurchschnittlich blieb auch die Arbeitslosenquote der Ausländer (9,2 %). Damit waren 17,8 % aller Arbeitslosen ausländischer Herkunft (Dezember 1984: 18,3 %). Bei den Jugendlichen unter 20 Jahren blieb die Arbeitslosenquote mit 4,8 % auf dem Stand des

Vorjahresmonates. Rückläufig war die Zahl der älteren (59 Jahre und älter) Arbeitslosen (- 6,9 %) und die der arbeitslosen Schwerbehinderten (- 3,6 %).

Die bisherige Entwicklung des Jahres 1986 zeigt eine weitere stetige leichte Besserung am Arbeitsmarkt an. So lag die Zahl der Arbeitslosen im 1. Quartal um 3,0 % unter dem Vorjahresstand. Im April vergrößerte sich dieser Abstand deutlich auf 5,3 %. Weitere Entlastungseffekte zeigten sich bei den Kurzarbeitern (1. Quartal - 38,2 %, April - 46,5 %). Im April 1986 gab es 35 882 Kurzarbeiter, davon mit 17 170 fast die Hälfte im Baugewerbe, aber auch in diesem Wirtschaftsbereich war im April die Zahl der Kurzarbeiter deutlich geringer als im entsprechenden Vorjahresmonat (- 41,2 %). Positive Tendenzen zeigten sich auch bei den offenen Stellen, die bereits im 1. Quartal um 28,3 % über dem Vorjahreswert lagen, im April vergrößerte sich der Abstand nochmals (+ 32,6 %).

Mit der weiteren Kräftigung der Konjunktur dürfte sich die Beschäftigung im weiteren Jahresverlauf etwas deutlicher verbessern als dies 1985 der Fall war. So war im Verarbeitenden Gewerbe Ende März der Beschäftigungsstand um 2,6 % höher als ein Jahr zuvor (März 1985 zu März 1984: + 1,9 %). Im Baubereich zeichnet sich immerhin ein Stillstand des

Beschäftigungsrückgangs ab. Zu den günstigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen treten gesetzliche Maßnahmen und tarifvertragliche Vereinbarungen, die die Nachfrage nach Arbeitskräften positiv beeinflussen dürften, so die Verkürzung der Wochenarbeitszeit in weiteren Wirtschaftszweigen, Regelungen im Rahmen des Beschäftigungsförderungsgesetzes und die Einführung eines bundesweiten Erziehungsurlaubes, die zusammen nach Einschätzung des Frühjahrsgutachtens bundesweit einen Mehrbedarf von 20 000 bis 40 000 Arbeitskräften bewirken dürften. Auch wenn für das Erwerbspersonenangebot wieder eine ähnlich starke Zunahme wie im Vorjahr zu erwarten ist, dürfte 1986 stärker als bisher die steigende Beschäftigung sich auch bei der Verringerung der Arbeitslosenzahlen niederschlagen. Verringern dürfte sich insbesondere auch die Zahl der älteren Arbeitslosen. Zum einen sind von der Vorruhestandsregelung stärkere Effekte als bisher zu erwarten, zum anderen brauchen sich nach der zu Jahresbeginn in Kraft getretenen "58er-Regelung" Arbeitslose jenseits dieser Altersgrenze nicht mehr dem Arbeitsmarkt zur Verfügung zu stellen. Das Frühjahrsgutachten erwartet von dieser Regelung für 1986 bundesweit eine statistische Verringerung um 30 000 Arbeitslose im Jahresdurchschnitt. Das Frühjahrsgutachten nimmt für 1986 einen Rückgang der bundesweiten Zahl der Arbeitslosen auf eine Zahl von 2,23 Mill. nach 2,30 Mill. für 1985 an. Aufgrund der skizzierten Entwicklungen kann erwartet werden, daß in Baden-Württemberg im Jahresdurchschnitt die Zahl der Arbeitslosen erstmals seit 1982 wieder die Schwelle von 200 000 Personen unterschreitet.

Beschleunigtes Wachstum im Investitionsgütergewerbe

Der Konjunkturaufschwung des Jahres 1984, der sich trotz des Arbeitskampfes in der Metallindustrie durchsetzte, gewann 1985 an Intensität. Träger der Aufwärtsentwicklung war die besonders günstige Auftrags- und Produktionsentwicklung in der Investitionsgüterindustrie. In diesem Bereich wurden die guten Vorjahresergebnisse nochmals deutlich übertroffen.

Im gesamten Verarbeitenden Gewerbe nahmen die realen Auftragseingänge 1985 um 8,1 % zu, wobei ein kräftiger Nachfrageschub vom Ausland (+ 9,7 %) wie auch vom Inland (+ 7,2 %) ausging. (Tabelle 5). Die Zuwachsraten im Land lagen damit deutlich über denen des Bundesgebietes, wo sich die preisbereinigten Bestellungen um 5,1 % erhöhten (Inland: + 3,6 %, Ausland: + 7,8 %).

Das Investitionsgüter produzierende Gewerbe konnte 1985 gegenüber 1984 real knapp 12 % mehr Aufträge verbuchen. Ausschlaggebend hierfür war eine besonders kräftige Inlandsnachfrage (+ 12,9 %), die eine noch größere Dynamik aufwies als die ohnehin überdurchschnittlich hohe Auslandsnachfrage (+ 10,4 %). Maßgeblich hierfür war ein außergewöhnliches Plus von nahezu 28 % im Straßenfahrzeugbau – bedingt durch eine Ausweitung der Inlandsorder um fast die Hälfte. Der Maschinenbau erreichte eine Auftragszunahme um + 10,6 %. Demgegenüber war in der Elektrotechnik sowie im Bereich Feinmechanik und Optik eine unterdurchschnittliche Zunahme der realen Bestelltätigkeit festzustellen (+ 7,2 % bzw. + 5,7 %). In beiden Sektoren blieb die inländische Nachfrageentwicklung deutlich hinter den Auslandsbestellungen zurück. Die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie konnte ihr Auftragseingangsniveau 1985 nur geringfügig erhöhen (+ 1,3 %), wobei einer Abnahme um knapp 8 % im Bereich Steine und Erden ein Plus von 3,6 % in der Chemischen Industrie gegenüberstand. Insgesamt wurde die leicht rückläufige Inlandsnachfrage von einer relativ kräftigen Auslandsnachfrage überkompensiert. Im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe reichte der dynamische Verlauf der Auslandsbestellungen gerade aus, um bei einer gleichzeitig abnehmenden Ordertätigkeit inländischer Kunden das Vorjahresniveau zu halten.

Die dynamische Ausweitung der Auftragseingänge im Verarbeitenden Gewerbe führte 1985 zu einem Produktionsanstieg um nicht ganz 7 % (Tabelle 6). Hierbei war der Quartalsverlauf gekennzeichnet durch Basiseffekte, die auf den Arbeitskampf 1984 zurückzuführen sind. So erhöhte sich der Produktionsausstoß im Verarbeitenden Gewerbe nach + 3,3 % im ersten Vierteljahr um mehr als 16 % im

Tabelle 5

In- und ausländische Nachfrageentwicklung 1985

Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	Auftragseingang (1980 = 100)		Umsatz	
	Veränderung 1985 gegen 1984		insgesamt	Veränderung 1985 gegen 1984
	Wertindex	Volumenindex		
	%		Mill. DM	%
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	11,1	8,1	258 177,1	9,1
Inland	10,0	7,2	175 366,4	7,3
Ausland	13,1	9,7	82 810,7	13,3
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	4,1	1,3	47 768,5	5,9
Inland	1,3	- 1,2	36 603,8	4,1
Ausland	10,9	7,8	11 164,7	12,4
Chemische Industrie	6,7	3,6	18 462,3	8,7
Inland	4,6	1,5	11 984,0	6,6
Ausland	10,6	7,3	6 478,3	12,9
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	15,1	11,9	149 873,8	13,1
Inland	16,1	12,9	88 198,0	12,5
Ausland	13,9	10,4	61 675,9	14,0
Maschinenbau	14,7	10,6	39 442,6	14,6
Inland	13,4	9,4	20 901,4	12,3
Ausland	16,0	11,9	18 541,1	17,3
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kfz. usw.	31,8	27,7	44 105,3	15,5
Inland	52,1	47,0	22 393,4	17,1
Ausland	14,6	11,2	21 711,8	13,9
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	9,2	7,2	38 130,5	14,0
Inland	6,8	5,1	26 439,4	14,6
Ausland	14,4	11,8	11 691,1	12,7
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren ¹⁾	8,7	5,7	7 365,9	10,9
Inland	5,3	2,7	4 331,5	5,3
Ausland	13,1	9,6	3 034,4	19,9
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	2,8	0,4	41 348,6	3,1
Inland	1,1	- 1,1	33 189,7	1,4
Ausland	10,0	6,7	8 158,9	10,6
Textilgewerbe	2,2	- 0,4	11 065,5	5,9
Inland	- 0,3	- 2,7	8 442,7	3,5
Ausland	10,4	7,0	2 622,7	14,3
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	—	—	19 186,2	1,8
Inland	—	—	17 374,9	1,0
Ausland	—	—	1 811,3	9,8
Närrichtlich Bundesgebiet:				
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	8,0	5,1	1 460 713,4	7,1
Inland	6,2	3,6	1 021 179,4	5,7
Ausland	11,2	7,8	439 533,9	10,6

1) Auftragseingang ohne Herstellung von Uhren.

zweiten Quartal, in dem es 1984 einen streikbedingten Rückgang um 6 % gegeben hatte. Im 3. Quartal 1985 wurde die Produktionsleistung im Verarbeitenden Gewerbe um 7,1 % ausgeweitet. Demgegenüber lag das Ergebnis im 4. Quartal um 2,2 % über dem Niveau des entsprechenden Vorjahresquartals, das durch einen besonders kräftigen, arbeitskampfbedingten Aufholeffekt im Oktober und November gekennzeichnet war.

Maßgeblich für die Produktionserhöhung im Verarbeitenden Gewerbe 1985 war die deutliche Zunahme des Ausstosses in der Investitionsgüterindustrie (+ 11 %). Hier konnten insbesondere der Straßenfahrzeugbau und die Elektrotechnik die Produktionsleistung überdurchschnittlich ausweiten (+ 13,2 % bzw. + 15 %). Die Maschinenbauindustrie verzeichnete ein Plus von etwas mehr als 11 %, während der Ausstoß im Bereich Feinmechanik,

Tabelle 6

Strukturdaten des Verarbeitenden Gewerbes 1985

Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	Beschäftigte		Arbeiterstunden		Produktion		Exportquote		Erzeuger- preise 1980=100 ¹⁾
	insgesamt MD ²⁾	Ver- änderung 1985 gegen 1984	insgesamt	Ver- änderung 1985 gegen 1984	Index MD ²⁾	Ver- änderung 1985 gegen 1984	1985	1984	Ver- änderung 1985 gegen 1984
	1000	%	Mill.	%	1980=100		%		
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	1 391,7	2,2	1 531,9	2,9	107,8	6,9	32,1	30,9	2,0
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	163,8	1,1	178,4	1,3	101,2	0,3	23,4	22,0	2,5
Chemische Industrie	66,8	2,7	57,5	1,5	112,6	3,5	35,1	33,8	3,0
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	891,5	3,8	957,3	6,1	114,5	11,0	41,2	40,8	2,5
Maschinenbau	246,0	2,5	264,1	3,8	103,5	11,2	47,0	45,9	3,4
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kfz. usw.	218,2	4,4	263,6	11,4	117,5	13,2	49,2	49,9	3,3
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	235,1	4,8	227,8	6,6	117,6	15,0	30,7	31,0	1,4
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	50,2	2,5	53,9	1,8	100,5	8,4	41,2	38,1	2,1
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	281,7	- 1,2	334,1	- 2,4	94,9	0,9	19,7	18,4	2,5
Textilgewerbe	76,0	- 1,7	92,7	- 2,0	96,4	6,9	23,7	21,9	2,3
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	54,8	- 0,3	62,1	- 1,8	95,3	- 1,2	9,4	8,7	- 0,5
Nachrichtlich Bundesgebiet:									
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	6 727,4	1,4	7 655,6	0,9	104,6	5,0	30,1	29,1	2,0

1) Erzeugerpreise gewerblicher Produkte im Bundesgebiet, ohne Mehrwertsteuer. — 2) Monatsdurchschnitt.

Optik und Herstellung von Uhren um 8,4 % über dem Vorjahresergebnis lag. Demgegenüber stagnierte die Produktion im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe (+ 0,3 %), wobei die Chemische Industrie einen Zuwachs um 3,5 % verzeichnete. Einen nur schwachen Anstieg erreichte 1985 die Verbrauchsgütererzeugung (+ 0,9 %). Eine nach Branchen differenzierte Betrachtung zeigt in diesem Bereich eine recht uneinheitliche Entwicklung: Einer kräftigen Erhöhung in der Textil- und Kunststoffindustrie (+ 6,9 % bzw. + 5,8 %) standen spürbare Einbußen in der Holzverarbeitung (- 8,2 %) und im Bekleidungsgewerbe (- 5,7 %) gegenüber. Ebenfalls rückläufig war die Produktionsleistung im Nahrungs- und Genussmittelgewerbe: Das Vorjahresergebnis wurde um - 1,2 % unterschritten.

Die Umsatzentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe nahm auch 1985 einen günstigen Verlauf. Insgesamt gab es einen Anstieg um 9,1 % auf 258,2 Mrd. DM. Im Inland

wurden dabei Waren im Wert von 175,4 Mrd. DM verkauft (+ 7,3 %), während der Auslandsumsatz einen Wert von 82,8 Mrd. DM erreichte (+ 13,3 %). Hierdurch erhöhte sich die Exportquote von 30,9 % auf 32,1 %. Im gesamten Bundesgebiet lag die Exportquote nach 29,1 % im Jahr 1984 im vergangenen Jahr bei 30,1 %.

Die Beschäftigungssituation im Verarbeitenden Gewerbe hat sich 1985 deutlich gebessert. Nachdem 1984 erstmals in diesem Jahrzehnt der Beschäftigtenstand der Vorjahres gehalten werden konnte, gab es 1985 einen Anstieg um durchschnittlich 2,2 %. Damit waren im Monatsdurchschnitt 1,392 Mill. Personen im Verarbeitenden Gewerbe tätig. Im gesamten Bundesgebiet nahm die Zahl der Arbeitnehmer in der Industrie schwächer zu, und zwar um 1,4 % auf 6,727 Mill. Die Zahl der geleisteten Arbeiterstunden im Verarbeitenden Gewerbe Baden-Württembergs erhöhte sich um 2,9 %. Der im Vergleich zur Produktionsentwicklung merklich geringere Anstieg des Arbeits-

einsatzes deutet auf eine spürbare Erhöhung der Produktivität. Maßgeblich für den Beschäftigtenzuwachs in der Industrie war die außerordentlich günstige Lage im Investitionsgütergewerbe. Hier wurden gegenüber 1984 nahezu 4 % mehr Arbeitnehmer eingestellt. Im Grundstoff- und Produktionsgüterbereich ergab sich ein Plus von 1,1 %, während im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe und in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie ein weiterer Beschäftigtenabbau zu verzeichnen war (- 1,2 % bzw. - 0,3 %).

Die Lohn- und Gehaltssumme im Verarbeitenden Gewerbe belief sich 1985 auf 58,937 Mrd. DM und lag damit um 7,4 % über dem Niveau von 1984. Bezogen auf die Zahl der Beschäftigten ergibt sich ein Pro-Kopf-Wert von rund 42 350 DM. Das sind 5 % mehr als im Vorjahr.

Im Hinblick auf die Entwicklung im Jahr 1986 war im 1. Quartal gegenüber der Dynamik von 1985 eine verhaltene Ent-

wicklung der Bestelltätigkeit festzustellen. Die realen Auftragseingänge blieben auf dem vergleichsweise hohen Niveau des vergangenen Jahres, unterschritten allerdings das aufgrund von Sonderentwicklungen überdurchschnittlich gute Ergebnis im 1. Vierteljahr 1985 um - 3,1 %. Während die Auslandsnachfrage nochmals leicht zunahm (+ 2 %), errechnete sich für die Inlandsnachfrage ein Rückstand von - 6 %. In der Investitionsgüterindustrie wurden im Quartalsvergleich etwa 5 % weniger Aufträge verbucht. Maßgeblich hierfür waren Minusraten beim Fahrzeugbau und beim Maschinenbau in Höhe von - 18,9 % bzw. - 3,7 %. Beim Fahrzeugbau ist ein bedeutender Basiseffekt in Rechnung zu stellen, da hier im 1. Quartal 1985 aufgrund von Sonderentwicklungen die Inlandsnachfrage außerordentlich stark anzog (um mehr als zwei Drittel). Demgegenüber nahmen die Auftragseingänge im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe um + 2,7 % zu, während im Verbrauchsgütergewerbe das Vorjahresergebnis annähernd gehalten werden konnte (- 0,4 %).

Die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe nahm im 1. Quartal 1986 ebenfalls einen verhaltenen Verlauf. Gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal gab es einen Anstieg um + 1,5 %. Nachdem der Ausstoß im Januar und Februar noch um + 4,5 % bzw. + 3,8 % zugenommen hatte, wies das März-Ergebnis einen Rückstand von - 3,5 % auf. In diesem Monat standen allerdings wegen der Osterfeiertage kalenderbedingt zwei Arbeitstage weniger zur Verfügung.

Die durchgehend deutlichen Zunahmen vor allem der Produktion aber auch des Auftragseingangs im April haben die abgeschwächte Entwicklung des 1. Quartals wieder aufgefangen. Im April wurde die Ausbringung im Verarbeitenden Gewerbe um 13,9 % erhöht, was nicht allein auf die vergleichsweise höhere Anzahl der Arbeitstage - die Osterfeiertage 1985 fielen vollständig in den April - zurückzuführen sein dürfte. Vielmehr zeichnet sich ein Weiterlaufen der aufwärts gerichteten konjunkturellen Tendenzen ab. So lag die Produktion im ersten Jahresdrittel um 4,7 % über dem entsprechenden Vorjahreswert (Tabelle 7). Diese Tendenz war im Investitionsgütergewerbe besonders stark; hier gab es im ersten

Tabelle 7

Entwicklung des Auftragseingangs und der Produktion (1980 = 100)

— Veränderung Jan.-April 1986 gegenüber Vorjahreszeitraum

Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	Auftragsseingang			Produktion
	Volumenindex insgesamt	davon		
		In-land	Aus-land	insgesamt
	%			
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	0,1	- 2,2	4,1	4,7
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	4,1	3,8	4,6	2,7
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	- 1,1	- 4,8	4,1	6,2
darunter				
Maschinenbau	- 0,7	5,1	- 6,6	8,1
Straßenfahrzeugbau				
Reparatur von Kfz. usw.	- 16,8	- 37,9	10,6	7,8
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	11,4	10,1	13,8	6,3
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1,6	1,1	3,5	1,9
darunter				
Textilgewerbe	- 1,7	- 2,3	0,2	0,4
Nachrichtlich Bundesgebiet:				
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	- 0,5	2,3	- 2,2	3,1

Jahresdrittel ein Plus von 6,2 % (April: + 17 %). Aber auch im Grundstoff- und Produktionsgüter- sowie im Verbrauchsgütergewerbe wurden in den ersten vier Monaten des Jahres nicht zuletzt aufgrund kräftiger Produktionsausweitungen im April die entsprechenden Vorjahresergebnisse übertroffen (+ 2,7 % bzw. + 1,9 %). Ein deutliches Anziehen der Nachfrage im gesamten Verarbeitenden Gewerbe im April (+ 9,9 %) trug dazu bei, daß im ersten Jahresdrittel 1986 das Niveau der preisbereinigten Auftrags-eingänge des korrespondierenden Vorjahreszeitraums erreicht wurde (+ 0,1 %). Die Nachfragebelebung im April war auf breiter Basis in der Investitionsgüter-industrie (+ 10,9 %) wie auch im Grundstoff- und Produktionsgüter- sowie Verbrauchsgütergewerbe (+ 8,2 % bzw. + 7,6 %) spürbar.

Deutliche Zunahme der Ausrüstungs-investitionen

Die realen Ausrüstungsinvestitionen im Bundesgebiet erhöhten sich 1985 gegenüber dem Vorjahr um 9,3 %. Hierbei war im ersten Halbjahr eine Zunahme um 13,5 % und im zweiten Halbjahr um 6,1 % zu verzeichnen. Der überdurchschnittliche Anstieg in den ersten sechs Monaten wurde maßgeblich beeinflusst durch eine stark verminderte Investitionstätigkeit im 2. Quartal 1984. Dieser Basiseffekt, hervorgerufen durch die Arbeitskämpfe in der Metall- und Druck-industrie und ihre Auswirkungen auf andere Wirtschaftsbereiche, überzeichnet die Veränderungsrate für das erste Halbjahr 1985. In der Gliederung nach Güterarten war nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes eine besonders kräftige Ausweitung der Investitionen von Büromaschinen, ADV-Geräten und -Einrichtungen (+ 20 %), elektrotechnischen Erzeugnissen (+ 17 %) sowie Straßenfahrzeugen (+ 13 %) festzustellen.

Die Ertragslage der Unternehmen hat sich im vergangenen Jahr nochmals gebessert. Die Bruttoeinkommen der Produktionsunternehmen, die einen Anhaltspunkt für die Ertragsentwicklung im laufenden Geschäft liefern, stiegen nach Berechnungen der Deutschen Bundesbank 1985 gegenüber dem Vorjahr um 9,1 % und erreichten damit einen Anteil

am Volkseinkommen von 23,2 %. Bei weitgehend stabilen Preisen verbesserte sich die Ertragssituation im vergangenen Jahr maßgeblich von der Kostenseite her. So fiel der Anstieg der Lohnstückkosten im Verarbeitenden Gewerbe mit + 0,5 % (Baden-Württemberg) recht mäßig aus.

Das insgesamt gute Investitionsklima wird auch 1986 Bestand haben. Dies bestätigen Erhebungen des ifo-Instituts für das Bundesgebiet sowie für Baden-Württemberg Umfragen der Industrie- und Handelskammern. Neben einer erwarteten Zunahme der Binnennachfrage wird die Basis bei den Investitionen verbreitert durch günstige Finanzierungsbedingungen, eine zunehmende Kapazitätsauslastung sowie - bedingt durch ein wachsendes Angebot an rechnergestützten Maschinen - weitere Möglichkeiten zu Produkt- und Prozeßinnovationen. Nach Feststellungen der Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg beträgt der Anteil der Industriebetriebe, die mehr Investitionen planen, mehr als ein Drittel. Diese Quote ist insbesondere deswegen positiv einzuschätzen, weil sich die Angaben auf das von kräftigen Investitionszunahmen geprägte Jahr 1985 beziehen.

Die Wirtschaftsforschungsinstitute gehen in ihrem Frühjahrsgutachten für 1986 von einer nochmaligen deutlichen Ausweitung der Ausrüstungsinvestitionen im gesamten Bundesgebiet um real + 8 % aus. Wegen des hohen Gewichts der Investitionsgüterindustrie in Baden-Württemberg dürfte das Verarbeitende Gewerbe des Landes von einer solchen Entwicklung besonders begünstigt werden.

Stabilisierung der Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe

Nachdem im Jahr 1984 in vielen Bereichen der Bauwirtschaft stark ausgeprägte Rückgänge zu verzeichnen waren, ließ das Jahr 1985 einige Besserungstendenzen erkennen. So erreichten die nominalen Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe annähernd das - allerdings vergleichsweise niedrige - Vorjahresniveau. Maßgeblich hierfür war die leichte Zunahme der Auftragseingänge im Durchschnitt der letzten drei Quartale, wo-

durch der nochmalige Rückgang im ersten Vierteljahr kompensiert werden konnte (Tabelle 8).

Wie im Jahr 1984 verlief auch 1985 die Auftragsentwicklung im Hoch- und Tiefbau entgegengesetzt, wenn auch weniger stark ausgeprägt. So verzeichneten die Betriebe des Landes bei den Hochbauaufträgen eine Abnahme um - 4,4 %, während im Tiefbaubereich eine Zunahme um 6,5 % verbucht werden konnte. Der Rückgang im Hochbaubereich ist zurückzuführen auf nochmals erhebliche Auftragsausfälle im Wohnungsbau (- 15,6 %), die allerdings im Jahresverlauf zunehmend geringer wurden. Demgegenüber stellte sich eine spürbare Verbesserung der Auftragslage im Wirtschaftshochbau ein. Hier wurden den Betrieben wertmäßig 9 % mehr Aufträge erteilt, nachdem es 1984 noch eine Einbuße um mehr als ein Viertel gegeben hatte. (Selbst nach Ausschaltung der Sondereinflüsse, die insbesondere im September 1983 zu ungewöhnlichen Auftragspitzen führten, ist der Auftragsrückgang 1984 auf etwa ein Fünftel zu veranschlagen.) Die öffentlichen Hoch-

bauaufträge (ohne Deutsche Bundesbahn und Deutsche Bundespost) übertrafen 1985 das Vorjahresniveau um mehr als 7 %.

Im Tiefbau hielt die seit 1982 zu beobachtende leichte Auftragsbelebung an. 1985 konnten die Betriebe des Landes wertmäßig 6,5 % mehr Tiefbauaufträge verbuchen als ein Jahr zuvor. Der Jahresdurchschnittswert bewegte sich allerdings weiterhin auf einem vergleichsweise niedrigem Niveau: Er lag im vergangenen Jahr um 9 Punkte unter dem Wert des Basisjahres 1980. An der Zunahme der Ordertätigkeit waren die für den Tiefbau maßgebenden Bereiche Straßenbau und öffentlicher Tiefbau (ohne Deutsche Bundesbahn und Deutsche Bundespost) mit einem Plus von 5,4 % bzw. 20,3 % beteiligt. Darüber hinaus nahmen die Auftragseingänge im gewerblichen und industriellen Tiefbau, der einen relativ geringen Anteil an allen Tiefbauaufträgen aufweist, um 14,3 % zu.

Wegen des nach wie vor niedrigen Auftragseingangsniveaus im Hochbaubereich lag hier das Volumen der Auftragsbe-

Tabelle 8

Nominale Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe 1985 (1980 = 100)

Zu- bzw. Abnahme gegen Vorjahr in %

Zeitraum	Bauhaupt- gewerbe insgesamt	Hochbau				Tiefbau			
		zu- sammen	darunter			zu- sammen	darunter		
			Woh- nungs- bau	gewerblicher und industrieller Bau	öffentlicher Bau ¹⁾		Straßen- bau	gewerblicher und industrieller Bau	sonstiger öffentlicher Bau ¹⁾
1. Vierteljahr	- 10,5	- 17,3	- 30,8	1,8	- 16,7	4,1	- 9,3	26,0	7,3
2. Vierteljahr	2,7	- 0,1	- 17,4	25,9	4,6	6,9	17,9	4,7	11,1
1. Halbjahr	- 3,2	- 8,3	- 23,9	14,6	- 5,1	5,8	6,2	13,1	9,7
3. Vierteljahr	0,0	- 4,0	- 10,7	3,6	22,7	5,8	- 0,9	19,1	17,9
4. Vierteljahr	6,3	4,7	1,9	4,1	15,1	8,8	13,7	11,1	48,3
2. Halbjahr	2,6	- 0,3	- 5,1	3,8	19,5	7,0	4,6	15,4	29,8
Jahr 1985	- 0,3	- 4,4	- 15,6	9,0	7,4	6,5	5,4	14,3	20,3
1. Vierteljahr 1986	13,9	15,6	4,6	28,9	25,0	11,2	- 8,9	18,4	9,0
Nachrichtlich Bundesgebiet:									
Jahr 1985	- 1,7	- 5,8	- 22,4	9,8	4,1	4,4	4,4	8,3	7,3

1) Ohne Deutsche Bundesbahn und Deutsche Bundespost, einschließlich Organisationen ohne Erwerbscharakter.

stände Ende Dezember 1985 um ein Zehntel unter dem Wert des entsprechenden Vorjahresstichtages, obwohl im Jahresverlauf die reale Rohbauproduktion merklich zurückging (arbeitstäglich bereinigt: - 14 %). Demgegenüber fiel das Produktionsergebnis im Tiefbau um gut 3 % höher aus als im Vorjahr. Wegen der günstigen Auftragseingangsentwicklung übertraf das Volumen der noch unerledigten Aufträge im Tiefbau Ende Dezember 1985 dennoch den Orderbestand des korrespondierenden Vorjahresstichtages um rund ein Siebtel.

Die schlechte Auftragslage insbesondere im Hochbau führte 1985 zu einem weiteren Abbau personeller Kapazitäten. Im Jahresdurchschnitt ging die Zahl der im Bauhauptgewerbe beschäftigten Personen um fast 7 % auf etwas mehr als 179 500 zurück. Auf dem Arbeitsmarkt der Bau-berufe wurden - ebenfalls im Jahresdurchschnitt - 859 offene Stellen verzeichnet, denen 11 991 Arbeitslose gegenüberstanden.

Als Frühindikator für die zukünftige Entwicklung der Hochbaunachfrage lassen sich die Genehmigungszahlen für den Hochbaubereich heranziehen. Gemessen an der genehmigten Kubikmeterzahl umbauten Raumes lag die Hochbaunachfrage 1985 um - 6,8 % unter dem Vorjahresniveau, wobei ein extrem gegensätzlicher Verlauf im Wohnungsbau (- 23 %) und im Nichtwohnbau (+ 17,3 %) zu verzeichnen war. Damit stieg der Anteil des Nichtwohnbaus am 1985 insgesamt genehmigten Hochbauvolumen von rund zwei Fünftel (1984) auf etwas mehr als die Hälfte. Bei einer Tendenzaussage über die weitere Entwicklung im Hochbaubereich ist die unterschiedliche Lage im Wohn- und Nichtwohnbau zu berücksichtigen. Die Nachfrage nach Nichtwohngebäuden, die im Jahresverlauf 1985 spürbar an Dynamik gewann (erstes Halbjahr: + 5 %, zweites Halbjahr: + 28 %), hielt zu Beginn des Jahres 1986 unverändert an: Im 1. Quartal wurde das Vorjahresniveau um nahezu ein Drittel übertroffen. Bei einer Fortsetzung dieser Entwicklung, die maßgeblich von der gewerblichen Wirtschaft getragen wurde, erscheint es als durchaus wahrscheinlich, daß die Auftragseingänge im Wirtschaftshochbau, aber auch im öffentlichen Hochbau 1986 das Vorjahresniveau übertreffen werden.

Demgegenüber hat sich der negative Trend bei der Nachfrage nach Wohngebäuden im vergangenen Jahr nochmals verstärkt. So sank die Zahl der zum Bau freigegebenen Neubauwohnungen jahresdurchschnittlich um - 27,7 % (1984 gegenüber 1983: - 15,8 %). Diese Entwicklung schwächte sich im ersten Vierteljahr 1986, in dem die Zahl der genehmigten Neubauwohnungen um - 20 % unter dem Ergebnis des Vorjahresquartals lag, nur geringfügig ab. Aufgrund der anhaltend rückläufigen Wohnungsbau-nachfrage ist nicht auszuschließen, daß die Auftragseingänge im Wohnungsbau auch 1986 unter dem Vorjahresniveau liegen werden, selbst wenn im Zeitraum Januar bis April 1986 im Wohnungsbau + 7,5 % mehr Aufträge verbucht wurden als im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Wegen der nach wie vor großen Bedeutung der Wohnungsbauaufträge für die gesamte Ordertätigkeit im Hochbau ist damit zu rechnen, daß die aus heutiger Sicht für möglich gehaltene Zunahme der Auftragseingänge im Wirtschaftshochbau und im öffentlichen Hochbau von den erwarteten rückläufigen Auftragseingängen im Wohnungsbau wenigstens teilweise kompensiert wird. Insgesamt erscheint nach den vorliegenden Indikatoren im gesamten Hochbaubereich zumindest eine Konsolidierung der Auftragseingänge auf dem erreichten Niveau als nicht unwahrscheinlich. Immerhin konnten die Betriebe des Landes im 1. Jahresdrittel 1986 einen Anstieg der Hochbauaufträge um 16,5 % verbuchen.

Anhaltend dynamisches Exportgeschäft

Die Exporterfolge des Jahres 1984, in dem es einen Anstieg der nominalen Ausfuhr um 11,6 % gab, konnten 1985 nochmals leicht übertroffen werden. Insgesamt erreichte der Auslandsumsatz einen Wert von 91,429 Mrd. DM und lag damit um 12,3 % über dem Vorjahresergebnis (Tabelle 9). Bei einer Preissteigerungsrate für Ausfuhrgüter von 2,8 % bedeutet dies eine reale Zunahme um fast 10 %. Im gesamten Bundesgebiet war die Exportzunahme etwas geringer, sie betrug nominal 10 %. Entsprechend stieg der Anteil Baden-Württembergs an der gesamten Ausfuhr der Bundesrepublik von 16,7 % auf 17,0 % (Schaubild 3). Die günstige Entwicklung der Auslandsver-

Tabelle 9

Ausfuhr nach Handelspartnern 1985

Handelspartner	Mill. DM	%	Ver- änderung gegen Vorjahr in %
Europa	59 310	64,9	+ 14,2
davon			
EG-Länder	35 187	38,5	+ 11,6
Frankreich	10 931	12,0	+ 7,0
Belgien-Luxemburg	3 508	3,8	+ 12,4
Niederlande	5 375	5,9	+ 14,0
Italien	6 842	7,5	+ 13,3
Großbritannien	6 006	6,6	+ 13,3
Republik Irland	295	0,3	+ 15,6
Dänemark	1 437	1,6	+ 20,9
Griechenland	794	0,9	+ 12,6
EFTA-Länder ¹⁾	17 905	19,6	+ 15,7
Staatshandelsländer ²⁾	2 680	2,9	+ 24,3
Übriges Europa	3 538	3,9	+ 28,6
Afrika	3 941	4,3	- 1,9
Amerika	17 292	18,9	+ 12,0
darunter			
Vereinigte Staaten	14 561	15,9	+ 10,6
Asien	9 641	10,5	+ 7,3
Australien und Ozeanien	1 245	1,4	+ 17,4
Ausfuhr insgesamt	91 429	100	+ 12,3
davon			
Industrialisierte Länder	76 576	83,8	+ 12,4
Entwicklungsländer	11 366	12,4	+ 4,9
darunter OPEC-Länder ³⁾	4 850	5,3	- 2,9
Staatshandelsländer insgesamt ⁴⁾	3 486	3,8	+ 40,5
Nachrichtlich Bundesgebiet:			
Ausfuhr insgesamt	537 164	100	+ 10,0

1) Island, Norwegen, Schweden, Finnland, Schweiz, Österreich, Portugal. — 2) Sowjetunion, Polen, Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Albanien. — 3) Vereinigte Arabische Emirate, Irak, Iran, Kuwait, Katar, Saudi-Arabien, Algerien, Ecuador, Indonesien, Gabun, Libyen, Nigeria, Venezuela. — 4) Europäischer und asiatischer Ostblock.

käufe dürfte ebenfalls mit einer Zunahme des baden-württembergischen Anteils am Welthandel verbunden sein, da nach vorläufigen Schätzungen des Gatt das Welt-handelsvolumen 1985 um 3 % gestiegen ist (Industriegüter: + 5 %). Das Exportgeschäft des vergangenen Jahres zeigt, daß der angesichts der Dollar-Abwertung befürchtete Einbruch der Exporte im Verlauf des Jahres 1985 nicht eingetreten ist. Bestätigt wird damit die nach wie vor gute Wettbewerbsposition deutscher

und auch baden-württembergischer Anbieter, wobei der gemäßigte Preis- und Kostenanstieg in der Bundesrepublik eine bedeutende Rolle gespielt haben dürfte.

Der Verlauf der vierteljährlichen Auslandsumsätze war in Baden-Württemberg stark geprägt durch Basiseffekte, die auf Auswirkungen des Arbeitskampfes in der Metallindustrie im Frühsommer 1984 auf das Exportgeschäft dieses Jahres zurückzuführen sind. So nahm die nominale Ausfuhr im 1. Quartal 1985 um 8,5 % zu und im 2. Quartal um 20 %. Gerade das 2. Vierteljahr 1984 war streikbedingt gekennzeichnet durch einen nur mäßigen Anstieg der Auslandsverkäufe, die auch im 3. Vierteljahr 1984 noch nicht ganz die Wachstumsdynamik des gesamten Jahres erreichten. Diese Entwicklung beeinflusste im 3. Quartal 1985 die nochmals überdurchschnittliche Exportausweitung um nahezu ein Fünftel. Im 4. Quartal des vergangenen Jahres wurde dann das recht hohe Niveau des entsprechenden Vorjahreszeitraums, welches arbeitskampfbedingte Nachholeffekte widerspiegelt, um lediglich 3,5 % übertroffen. Dennoch lag der Ausfuhrwert der Monate Oktober bis Dezember um knapp 8 % über dem Wert der vorausgegangenen drei Monate.

Der Absatz baden-württembergischer Erzeugnisse in Europa nahm mit 14 % überdurchschnittlich stark zu und erreichte 1985 einen Wert von 59 Mrd. DM. Das entspricht nicht ganz zwei Dritteln der Gesamtausfuhr des vergangenen Jahres. In die traditionell wichtigsten Handelsblöcke EG und EFTA wurden wertmäßig 11,5 % bzw. 16 % mehr Waren geliefert als 1984. Auf die EG-Länder entfielen damit annähernd zwei Fünftel und auf die EFTA-Länder knapp ein Fünftel aller aus Baden-Württemberg ausgeführten Produkte. Zu den wichtigsten Abnehmerländern zählten auch 1985 - in der Reihenfolge der Höhe ihres Anteils an der Gesamtausfuhr - Frankreich (+ 7 %), die Schweiz (+ 16 %), Italien (+ 13 %), Großbritannien (+ 13 %), die Niederlande (+ 14 %) und Österreich (+ 13,5 %). Deutlich erhöht hat sich der Export in die europäischen Staatshandelsländer. Nach Minusraten von 5 % bzw. 6 % in den beiden vorangegangenen Jahren gab es 1985 einen Zuwachs um nicht ganz ein Viertel.

Auf dem amerikanischen Kontinent wurden 1985 Waren im Wert von 17 Mrd. DM verkauft, womit das Vorjahresergebnis um 12 % übertroffen wurde. Der Absatz in den Vereinigten Staaten erhöhte sich hierbei mit 10,5 % beachtlich, wenngleich unterdurchschnittlich. Die Aufwertung der DM gegenüber dem Dollar hat also zu einer Normalisierung des Geschäfts mit den USA geführt, nachdem es 1984 gegenüber 1983 noch einen boomartigen Anstieg um ein Drittel gab. Nach Kanada (+ 20 %) und in die amerikanischen Entwicklungsländern (+ 21 %) verlief der Absatz überdurchschnittlich, bei letzterem sicherlich eine Folge der entspannten Verschuldungssituation, die nicht zuletzt auf die Dollarabwertung und auf das allgemein sinkende Zinsniveau zurückzuführen ist.

Der Export in die asiatischen Länder nahm wie im Vorjahr eine unterschiedliche Entwicklung. Der Absatz in den OPEC-Ländern ging nochmals zurück (- 10,5 %), insbesondere bei den wichtigsten Abnehmern Iran (- 30 %) und Saudi-Arabien (- 1 %). Demgegenüber verlief das Geschäft mit Japan (+ 20 %) und den südostasiatischen Schwellenländern Hongkong (+ 31,5 %), Südkorea (+ 18 %) und Taiwan (+ 32,5 %) weiterhin sehr dynamisch. Insgesamt nahm die Ausfuhr nach Asien 1985 um 7 % zu.

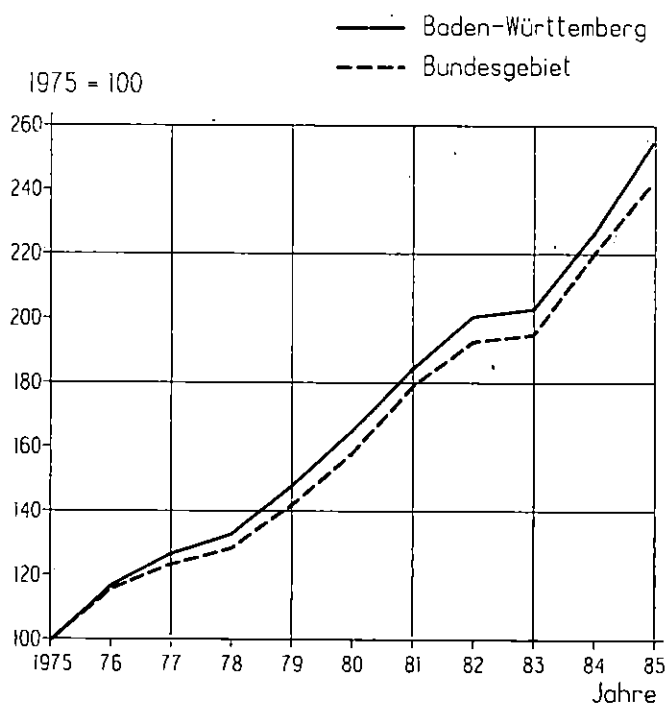
In Afrika wurden im vergangenen Jahr Waren im Wert knapp 4 Mrd. DM abgesetzt. Das waren rund 2 % weniger als 1984. Maßgeblich beeinflusst wurde diese Entwicklung durch den Rückgang der Exporte in die Republik Südafrika um nahezu ein Viertel. (Die Ausfuhren in dieses Land machen etwa ein Drittel aller baden-württembergischen Verkäufe an afrikanische Länder aus). Die afrikanischen Entwicklungsländer weiteten demgegenüber ihre Einfuhren aus Baden-Württemberg um 16,5 % aus. In die Region Australien/Ozeanien wurden mit 1,2 Mrd. DM wertmäßig 17,5 % mehr Waren als im Jahr zuvor geliefert.

Baden-Württemberg erhöhte 1985 seinen Absatz in die industrialisierten westlichen Länder um 12,5 % auf 76,6 Mrd. DM. Die Exporte in die Entwicklungsländer nahmen um lediglich 5 % zu, wobei die Ausfuhren in die OPEC-Länder um knapp 3 % zurückgingen und in die übrige

Schaubild 3

Entwicklung der Ausfuhr

in Baden-Württemberg und im Bundesgebiet



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

250 86

gen Entwicklungsländer um nicht ganz 12 % stiegen. Eine kräftige Zunahme war bei den Verkäufen in die Staatshandelsländer zu verzeichnen (+ 40,5 %). Hier wirkte sich insbesondere die enorme Ausweitung des Exportgeschäfts mit der Volksrepublik China aus. China importierte 1985 dem Werte nach 157 % mehr Waren aus Baden-Württemberg als ein Jahr zuvor. Es hat damit unter den wichtigsten Exportpartnern des Landes eine Bedeutung wie etwa Griechenland bzw. Taiwan und Hongkong zusammen erlangt.

Die bedeutendste Warengruppe beim Export Baden-Württembergs sind die Kraftfahrzeuge, die 1985 knapp ein Viertel der Gesamtausfuhr ausmachten. Allerdings nahm der Wert der aus Baden-Württemberg ausgeführten Kraftfahrzeuge gegenüber 1984 um lediglich 5 % zu, im Vergleich zu einem Anstieg um 13 % zwischen 1983 und 1984. Hier dürfte die Dollarkursentwicklung eine wesentliche Rolle gespielt haben, da mehr als ein Drittel aller exportierten Kraftfahrzeuge in die Vereinigten Staaten geliefert werden. Entsprechend stieg der Kraftfahr-

zeugexport in die USA 1984 um 37 % auf knapp 8 Mrd. DM und stagnierte 1985 auf diesem hohen Niveau. Einen überdurchschnittlichen Zuwachs verzeichnete demgegenüber der Auslandsabsatz von Maschinenbauerzeugnissen (+ 17 %), der zweitwichtigsten Exportwarengruppe mit einem Ausfuhranteil von 23 % im Jahre 1985. Stärker als die Gesamtausfuhr erhöhte sich außerdem der Auslandsabsatz von elektrotechnischen und chemischen Erzeugnissen (jeweils + 14 %), Eisenwaren (+ 20 %) sowie insbesondere von Erzeugnissen der feinmechanischen und optischen Industrie (+ 33 %).

1985 beliefen sich die Importe Baden-Württembergs auf 62,5 Mrd. DM, womit das Vorjahresergebnis um knapp 7 % übertroffen wurde. Bei einem Anstieg der Einfuhrpreise um jahresdurchschnittlich 1,5 % erhöhten sich die Importe dem Volumen nach um reichlich 5 %. Maßgeblich für die geringfügige Zunahme der Einfuhrpreise war die rückläufige Preisentwicklung beim Erdöl. Infolgedessen stiegen die nominalen Erdöleinfuhren Baden-Württembergs 1985 um lediglich

3,7 %, während die mengenmäßigen Ölimporte infolge der anhaltenden Belebung der Binnenkonjunktur um 5 % auf etwas mehr als 13 Mill. Tonnen ausgeweitet wurden. Überdurchschnittlich hohe Zuwachsraten waren insbesondere beim Import von Erzeugnissen des Maschinenbaus (+ 13 %), des Fahrzeugbaus (+ 14,5 %), der Chemischen Industrie (+ 11 %) sowie der Feinmechanik und Optik (+ 15 %) zu verzeichnen. Aus den industrialisierten westlichen Ländern wurden 1985 Waren im Wert von knapp 50 Mrd. DM nach Baden-Württemberg eingeführt (+ 6,5 %). Die Warenbezüge aus EG-Ländern bzw. EFTA-Ländern stiegen um 6,5 % bzw. 9 %. Dagegen wurden aus den Vereinigten Staaten nicht ganz 2 % mehr Waren importiert. Die Bezüge aus den Entwicklungsländern nahmen um 8 % zu (OPEC: + 6,5 %, Sonstige: + 9,5 %), während die Staatshandelsländer wertmäßig 6,5 % mehr Waren an Baden-Württemberg lieferten.

Auf das Ausfuhrergebnis von 1986 dürften die Wechselkursveränderungen der ersten Monate nicht ganz ohne Einfluß

Tabelle 10

Daten zur internationalen Wirtschaftsentwicklung

Land	Anteil an der Ausfuhr Baden- Württembergs 1985	Veränderung des Außenwerts der DM gegenüber Ende 1984 ¹⁾	Saldo der Leistungs- bilanz 1985 ²⁾	Veränderung gegen Vorjahr			
				Brutto- sozialprodukt real	Ver- braucher- preise	Brutto- sozialprodukt real	Ver- braucher preise
1985		1986 ³⁾					
%		Mrd. \$	%				
Bundesrepublik Deutschland	—	—	+ 14	+ 2,4	+ 2,2	+ 3,5	+ 0,5
Frankreich	12,0	+ 0,4	+ 1	+ 1,1	+ 5,8	+ 2,5	+ 3,0
Italien	7,5	+ 10,4	— 4	+ 2,3	+ 9,2	+ 2,5	+ 7,0
Niederlande	5,9	0,0	—	+ 2,0	+ 2,3	+ 2,5	+ 0,5
Belgien	} 3,8	+ 1,9	—	+ 1,5	+ 4,9	+ 2,5	+ 2,0
Luxemburg			—				
Großbritannien	6,6	+ 11,0	+ 5	+ 3,3	+ 6,1	+ 2,5	+ 4,5
Schweiz	8,4	+ 2,2	—	+ 3,2	+ 3,4	+ 3,5	+ 1,5
Österreich	5,6	0,0	—	+ 2,9	+ 3,2	+ 3,0	+ 2,0
USA	15,9	+ 37,0	— 118	+ 2,2	+ 3,6	+ 3,0	+ 3,0
Japan	1,9	— 1,3	+ 49	+ 4,6	+ 2,1	+ 3,5	+ 1,0

1) Stand März 1986 (Monatsdurchschnitt). — 2) Schätzungen der Deutschen Bundesbank. — 3) Gemeinsame Schätzung von DIW Berlin, HWWA Hamburg, Ifo München, RWI Essen und IfW Kiel (Frühjahrgutachten 1986).

bleiben. Aufgrund der Dollarabwertung wird sich eine Normalisierung des Exportgeschäfts mit den USA ergeben, es dürften somit nicht mehr die hohen Zuwachsraten der Vorjahre zu erreichen sein. Gewisse Auswirkungen sind auch bei den Geschäften zu erwarten, die in Dollar fakturiert werden. Die deutschen bzw. baden-württembergischen Exporteure sind jedoch nach Ansicht verschiedener Institute bzw. Organisationen in der Lage, die hierdurch entstandenen Wettbewerbsnachteile zumindest teilweise durch Preiszugeständnisse aufzufangen, da in der Zeit der Dollar-Hausse ein deutlicher Anstieg der Gewinnmargen erzielt werden konnte. Demgegenüber wird im Handel mit den europäischen Partnerländern die DM-Aufwertung innerhalb des europäischen Währungssystems von März 1986 weniger spürbar sein, da die tatsächliche Aufwertung nach Ermittlungen der Bundesbank bisher nur etwa 1 % betrug. Allgemein ist mit einer leichten Belebung der Auslandsnachfrage zu rechnen, da für nahezu alle Industrieländer ein günstiger Konjunkturverlauf vorausgesagt wird (Tabelle 10). Dies gilt insbesondere für Investitionsgüter, bei denen die Bundesrepublik bzw. Baden-Württemberg einen nach wie vor hohen Qualitätsstandard aufweisen. Die Konjunkturforschungsinstitute gehen in ihrem Frühjahrsgutachten von einer jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate der gesamten Exporte des Bundesgebietes in Höhe von real 3 % aus.

Der Frühindikator der preisbereinigten Auftragseingänge aus dem Ausland übertraf im Verarbeitenden Gewerbe Baden-Württembergs im Zeitraum Januar bis April 1986 das entsprechende Vorjahresergebnis um 4,1 % (Bundesgebiet: - 2,2 %) und bewegte sich damit weiter auf hohem Niveau. Eine Zunahme in dieser Größenordnung war auch im Investitionsgütergewerbe zu verzeichnen. Eine Abschwächung der Exporte in naher Zukunft ist hiernach nicht zu erwarten. Dies bestätigt auch der mit einer Zunahme um knapp 11 % stark anziehende Auftragszugang aus dem Ausland im April 1986 (gegenüber April 1985). Der Wert der im ersten Vierteljahr 1986 aus Baden-Württemberg ausgeführten Waren lag mit + 5,4 % nochmals deutlich über dem Ergebnis des korrespondierenden Vorjahresquartals.

Stabile Preise erhöhen die Kaufkraft

1985 war bei sinkender Wochenarbeitszeit ein leichter Lohnanstieg festzustellen. So erhöhte sich in Baden-Württemberg der Index der Bruttomonatsverdienste aller Angestellten in der Industrie, im Handel, bei den Kreditinstituten und beim Versicherungsgewerbe von Oktober 1984 bis Oktober 1985 um 3,2 %. Im Oktober hatten die männlichen Angestellten ein durchschnittliches Bruttogehalt von 4 332 DM (+ 3,4 %), ihre Kolleginnen verdienten 2 675 DM (+ 3,2 %).

Im gleichen Zeitraum stieg der Index der Bruttostundenverdienste aller in der Industrie (einschließlich Hoch- und Tiefbau) beschäftigten Arbeiter um 4,3 % (gegenüber + 2,6 % im entsprechenden Zeitabschnitt 1983/84). Bei dieser im Vergleich zu den Vorjahren deutlicheren Erhöhung ist zu berücksichtigen, daß neben einer höheren Stundenvergütung gleichzeitig in wichtigen Branchen Arbeitszeitverkürzungen vereinbart und ab 1.4.1985 eingeführt wurden. Beim Index der Bruttowochenverdienste betrug die Steigerung 2,1 %. Sie war etwas geringer als bei den Stundenverdiensten, weil der Index der bezahlten Wochenstunden gleichzeitig in Verbindung mit den Arbeitszeitverkürzungen um - 2,0 % sank (gegenüber einem Anstieg von + 0,9 % im Vergleichszeitraum 1983/84). Im Oktober 1985 belief sich die durchschnittliche Wochenarbeitszeit der Arbeiter auf 40,5 Stunden gegenüber 41,4 Stunden im gleichen Monat des Vorjahres. Den Arbeiterinnen wurde im Durchschnitt ein Bruttowochenverdienst von 515 DM ausbezahlt (+ 2,6 %), ihren männlichen Kollegen 723 DM (+ 2,3 %).

Um festzustellen, ob die Lohnerhöhungen ausreichten, den bisherigen Lebensstandard aufrechtzuerhalten bzw. zu verbessern, wird die Veränderung des Reallohnindex ermittelt. Dieser wird als Quotient des Wochenverdienstindex und Preisindex für die Lebenshaltung (von Vierpersonen-Arbeitnehmerhaushalten mit mittlerem Einkommen) ermittelt. Als Reallohnindex errechnet sich danach für Oktober 1984 ein Wert von 97,8 und für Oktober 1985 von 98,2, so daß in Jahresfrist eine Zunahme um 0,4 % und damit eine leichte Reallohnverbesserung zu verzeichnen war.

Tabelle 11

Entwicklung ausgewählter Preisindizes 1985 (1980 = 100)

Veränderung gegen Vorjahr in %

Monat	Außenhandel		Landwirtschaft ¹⁾		Industrie	Handel		Wohnungs- bau	Lebens- haltung
	Einfuhr- preise	Ausfuhr- preise	Erzeuger- preise landwirt- schaftlicher Produkte	Einkaufs- preise landwirt- schaftlicher Betriebsmittel	Erzeuger- preise gewerblicher Produkte (Inland) ¹⁾	Groß- handels- verkaufs- preise ¹⁾	Einzel- handels- preise ²⁾	Preisindex für	
								Bau- leistungen an neuen Wohn- gebäuden ²⁾	die Lebens- haltung ³⁾
Bundesgebiet ⁴⁾								Baden-Württemberg	
Januar	+ 4,5	+ 3,5	- 3,5	- 0,7	+ 2,9	+ 0,9	+ 1,6	-	+ 2,2
Februar	+ 7,3	+ 3,8	- 6,9	- 0,9	+ 3,1	+ 1,5	+ 1,6	+ 0,7	+ 2,4
März	+ 8,8	+ 4,0	- 7,9	- 0,1	+ 3,0	+ 2,6	+ 1,8	-	+ 2,6
April	+ 6,5	+ 3,9	- 7,0	- 0,3	+ 2,8	+ 1,9	+ 1,9	-	+ 2,6
Mai	+ 4,3	+ 3,6	- 4,9	- 0,4	+ 2,7	+ 1,8	+ 2,0	- 0,8	+ 2,7
Juni	+ 3,5	+ 3,5	- 6,5	- 1,0	+ 2,5	+ 0,3	+ 1,6	-	+ 2,4
Juli	+ 1,6	+ 3,3	- 4,7	- 1,0	+ 2,3	+ 0,1	+ 1,6	-	+ 2,4
August	- 0,6	+ 2,7	- 3,8	- 0,9	+ 2,2	+ 0,2	+ 1,5	- 0,6	+ 2,2
September	- 1,4	+ 2,0	- 4,5	- 0,9	+ 2,0	+ 0,3	+ 1,8	-	+ 2,4
Oktober	- 4,7	+ 1,3	- 4,8	- 1,6	+ 1,3	- 1,4	+ 1,4	-	+ 1,8
November	- 4,8	+ 1,0	- 2,8	- 1,1	+ 1,3	- 0,6	+ 1,6	- 0,1	+ 1,9
Dezember	- 6,5	+ 0,7	- 2,1	- 1,0	+ 0,9	- 1,2	+ 1,6	-	+ 1,8
Jahresdurchschnitt	+ 1,5	+ 2,8	- 3,6	- 0,8	+ 2,2	+ 0,5	+ 1,6	- 0,2	+ 2,3

1) Ohne Umsatz-(Mehrwert-)steuer. — 2) Einschließlich Umsatz-(Mehrwert-)steuer. — 3) Aller privaten Haushalte. —

4) Quelle: Statistisches Bundesamt.

Die private Nachfrage war aber nicht nur durch die leicht steigenden Real-löhne, sondern auch durch andere Faktoren etwas günstiger. So nahm die Zahl der Erwerbstätigen bundesweit um 0,7 % zu. Der private Verbrauch hat real 1985 bundesweit um 1,7 % zugenommen, nachdem er im Vorjahr nur um 0,8 % zunahm. Entsprechend waren auch die Umsätze im Einzelhandel in Baden-Württemberg leicht steigend (real + 1,1 %).

Auch die Preisentwicklung nahm 1985 einen günstigeren Verlauf (Tabelle 11). So setzte sich die Stabilisierung des Preisniveaus, die bereits 1984 erhebliche Fortschritte gemacht hatte, auch 1985 fort. Im Jahresdurchschnitt betrug die Veränderungsrate des Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte 2,3 %, wobei die Preissteigerungsraten im

Laufe des Jahres deutlich abflachten, so daß ab Oktober 1985 Preissteigerungsraten unter 2 % festgestellt werden konnten (Oktober 1,8 %; November: 1,9 %; Dezember: 1,8 %). Dabei war die im Laufe des Jahres deutliche Abflachung der Verbraucherpreise auch auf eine günstige Entwicklung auf fast allen vorgelagerten Handelsstufen zurückzuführen.

Besonders stark von der jeweiligen Tendenz des Dollarkurses waren die bundesweiten Einfuhrpreise beeinflusst. Dämpfend wirkten sich hier die auf der Dollarbasis nachgebenden Rohstoffpreise aus sowie die nachlassenden Inflationsraten bei den wichtigen Handelspartnern und auch die feste Stellung der deutschen Währung im Europäischen Währungssystem. Die jahresdurchschnittliche Preissteigerungsrate betrug deshalb nur

+ 1,5 %, wobei ab August eine rückläufige Preisentwicklung zu beobachten war (Dezember: - 6,5 %). Die allerdings zunächst noch beträchtlichen Steigerungsraten der Einfuhrpreise wirkten sich nur gedämpft auf die (bundesweit berechneten) industriellen Erzeugnisse aus. Mit ursächlich waren stabile Lohnstückkosten aufgrund mäßiger Tarifabschlüsse und steigender Kapazitätsauslastung. So blieb die Steigerungsrate der industriellen Erzeugerpreise bereits im ersten Quartal (+ 3,0 %) moderat, um im weiteren Jahresverlauf unter der nachgebenden Dollarkursentwicklung weiter abzuflachen (Dezember: + 0,9 %).

Die im ganzen parallelen Einflüsse von Einfuhrpreisen und Erzeugerpreisen sowie die auch durch die Maßnahmen der EG leicht rückläufigen Preise der landwirtschaftlichen Erzeugnisse bewirkten, daß die Großhandelspreise ebenfalls stark abflachten, ihre Steigerungsrate sank von + 1,6 % im ersten Quartal auf - 1,1 % im 4. Quartal. Diese Tendenzen setzten sich im Einzelhandel in einer nicht nachgebenden aber nur leichten Preissteigerung fort, so betrug die Veränderungsrate zum Vorjahr im 4. Quartal + 1,5 %.

Ähnlich wie im vergangenen Jahr wird die Preisentwicklung auch 1986 in ruhigen Bahnen verlaufen. So wurde in den ersten Monaten durch die abwärtsgerichtete Kursentwicklung des Dollars und den erheblichen Preisverfall an den Rohölmärkten die Preisentwicklung weiterhin gedämpft. Der Preisindex für die Lebenshaltung für Baden-Württemberg lag im April nur um 0,2 % über dem Vorjahresniveau (Januar: + 1,3 %; Februar: + 0,8 %; März: + 0,3 %). Bundesweit veranschlagen die Forschungsinstitute im Frühjahrsgutachten für 1986 eine jährliche Steigerungsrate der Verbraucherpreise von 0,5 %.

Der private Verbrauch wird 1986 weiter steigen. Dafür spricht, daß die Zahl der beschäftigten Arbeitnehmer weiter steigt, was zu einem höheren Einkommensniveau führt. Die Lohn- und Gehaltssteigerungen sind höher als im letzten Jahr - so ergab der Tarifabschluß der Metallindustrie 4,4 % mehr Lohn ab Mai 1986, so daß sich bei weiterhin stabilen Preisen eine Verbesserung des realen Einkom-

mensniveaus der privaten Haushalte ergeben wird. Wegen Steuerentlastungen wird die Nettolohn- und -gehaltssumme stärker expandieren als die Bruttogröße. Diese Steuerentlastung begünstigt vor allem Familien mit Kindern sowie Bezieher mittlerer Einkommen, die in der Regel aus ihrer Situation heraus eine höhere Konsumneigung haben. Gleichzeitig steigen die Sozialleistungen (Sozialhilfe, Wohngeld) und erhöhen sich die Transferzahlungen (unter anderem Einführung des Erziehungsgeldes, Rentenerhöhung). Im Frühjahrsgutachten wird davon ausgegangen, daß alle Entwicklungen und Maßnahmen zusammen zu einer Zunahme der verfügbaren Einkommen von nominal etwa 5,5 % führen werden. Damit wird ein Anstieg des Privaten Verbrauchs um nominal 5 % bzw. real 4,5 % verbunden.

Öffentliche Finanzen

Der Haushalt des Landes hat 1985 bei einem Ausgabenvolumen von 36,849 Mrd. DM mit einem Einnahmenüberschuß von 7,2 Mill. DM abgeschlossen.

Die Ist-Steuereinnahmen des Landes lagen 1985 mit 25,199 Mrd. DM um 6,2 % höher als im Vorjahr. Dabei war die Entwicklung bei den einzelnen Steuerarten unterschiedlich. Einnahmensteigerungen wurden vor allem, wie bei der anhaltenden wirtschaftlichen Erholung und damit einhergehenden Entlastung des Arbeitsmarktes zu erwarten war, bei allen Steuern vom Einkommen, bei der Einfuhrumsatzsteuer und bei der Gewerbesteuerumlage erzielt. Rückläufig waren dagegen die Umsatzsteuer und die reinen Landessteuern.

An Schuldenaufnahmen am Kreditmarkt wurden 1985 insgesamt 4,315 Mrd. DM gebucht. Im Vorjahr betrugen die Kreditaufnahmen 4,167 Mrd. DM. Abzüglich der Tilgungsausgaben für Kreditmarktschulden ergibt sich für den Landeshaushalt eine Nettokreditaufnahme für 1985 von 1,040 Mrd. DM. Diese liegt um 582 Millionen DM oder 35,9 % unter der Nettokreditaufnahme des Haushalts 1984. Übrige Einnahmen wurden in Höhe von 7,342 Mrd. DM gebucht.

Entsprechend lagen die Gesamteinnahmen des Landes für das Jahr 1985 mit

36,856 Mrd.DM um 3,2 % über dem Vorjahresniveau, während sich die Gesamtausgaben auf 36,849 Mrd.DM beliefen und damit um 3,3 % über dem Vorjahreswert lagen. Die Steuereinnahmen deckten dabei 68,4 % der Gesamtausgaben, während dies im Vorjahr zu 66,5 % zutraf. Bei den Ausgaben stiegen vor allem die Personalausgaben um 3,9 % an.

Der Staatshaushaltsplan 1986 wurde einschließlich des Nachtrags auf 37,4 Mrd. DM festgestellt. Die Einnahmen des Landes werden voraussichtlich zu 70,8 % aus Steuern und steuerähnlichen Abgaben, zu 23,5 % aus übrigen Einnahmen und zu 5,6 % aus Verwaltungseinnahmen gedeckt. An Personalkosten werden 1986 voraussichtlich rund 14,3 Mrd. DM (38,3 % der Gesamtausgaben) anfallen. Mit 5,16 Mrd.DM werden 13,8 % der Landesausgaben für Investitionen und Investitionsförderung ausgegeben. Hier stehen vor allem die Förderung der Forschung, die Entwicklung moderner Techniken, rascher Technologietransfer und der Umweltschutz im Mittelpunkt.

Für die Sonderprogramme - Stadtqualitätsprogramm, Stadtstrukturprogramm, Denkmalnutzungsprogramm, Strukturprogramm Ländlicher Raum - wurden für 1986 Verpflichtungsermächtigungen von 1,3 Mrd. DM eingegangen.

Bei den Gemeindefinanzen waren steigende Einnahmen und steigende Ausgaben kennzeichnend. Die Nettoeinnahmen der Gemeinden und Gemeindeverbände

aus Steuern stiegen gegenüber dem Vorjahr um 638,7 Mill.DM oder 6,8 % auf rund 9,995 Mrd.DM an. Für denselben Vorjahreszeitraum wurde hier ein Anstieg um 5,0 % verzeichnet. Bei den Gesamteinnahmen der Gemeinden war im angegebenen Zeitraum ein Anstieg um 3,7 % zu verzeichnen. Die Gesamtausgaben lagen mit 30,817 Mrd.DM um 3,6 % über dem Vorjahresniveau. Die relativ gute finanzielle Entwicklung ermöglichte es den Gemeinden, einen positiven Finanzierungssaldo im Jahr 1985 in Höhe von 396 Mill. DM zu erreichen.

Gleichzeitig stiegen die Investitionsausgaben der Gemeinden um 1,5 % an, während der Rückgang der Baumaßnahmen deutlich geringer ausfiel als in den Vorjahren (1984: - 4,2 %; 1983: - 12,2 %). So gaben die Gemeinden für Baumaßnahmen nur um - 0,4 % weniger aus als im Vorjahr. Sie investierten 1985 rund 4,561 Mrd.DM in Baumaßnahmen gegenüber 4,570 Mrd.DM in den 1984. Entsprechend ging der Anteil der Baumaßnahmen an den Gesamtausgaben zurück. So betrug dieser Anteil für 1985 noch 14,1 %, während für 1984 ein Anteil von 15,4 % festzustellen war. Anfang der 80er Jahre lag dieser Anteil noch bei 20 %.

Die weiteren Fortschritte bei der Haushaltskonsolidierung des Landes und die Verbesserung der Gemeindefinanzen schufen günstige Rahmenbedingungen für die weitere Festigung der wirtschaftlichen Entwicklung.

Teil II

Überlegungen zur längerfristigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

1. Einleitende Bemerkungen

Von Zeit zu Zeit ist es erforderlich, eine Standortbestimmung im Hinblick darauf vorzunehmen, welche zukünftigen Entwicklungsperspektiven sich nach den derzeitigen Verlaufstendenzen in einzelnen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft abzeichnen. Gegenwärtig sind die starken Veränderungen in den weltwirtschaftlichen Beziehungen, die während der siebziger und im Übergang zu den achtziger Jahren auftraten und die zu gravierenden Auswirkungen auf die Produktionstätigkeit und den Arbeitsmarkt führten, in eine Konsolidierungsphase eingetreten. Dies gilt auch für die technologische Entwicklung, deren Trends derzeit eher absehbar sind. Auf mittlere bis längere Sicht dürften die sich jeweils abzeichnenden Tendenzen im technologischen Wandel und im internationalen Wettbewerb, soweit er technologisch bestimmt ist, die wichtigsten Einflußgrößen der zukünftigen Wirtschaftsentwicklung sein. Die bundesdeutsche und insbesondere die baden-württembergische Wirtschaft war den mit diesem Strukturwandel verbundenen Herausforderungen gewachsen. Dies zeigt der seit 1983 sich entwickelnde Wirtschaftsaufschwung, der sich inzwischen zu einer dynamischen und selbst tragenden Investitionsgüterkonjunktur verstärkt hat, von der das Land aufgrund seiner Branchenstruktur besonders begünstigt wird.¹

Der gegenwärtige Zeitpunkt ist also für einen prognostischen Ausblick durchaus geeignet, wobei es unbestritten ist, daß externe Ereignisse solche vorausschauenden Überlegungen unter Umständen schnell zunichte machen können. Wie

überhaupt auf die Zukunft gerichtet Überlegungen im sozialwissenschaftlichen Bereich keine definitiven Aussagen darüber machen können, was sich in Zukunft ereignen wird oder nicht. Sie informieren vielmehr darüber, mit welchen Größenordnungen und Entwicklungsrichtungen möglicherweise zukünftig zu rechnen sein könnte, wenn die sich abzeichnenden Verlaufstendenzen unverändert oder in begründeter Weise verändert weiterwirken würden. Solche Überlegungen und Schätzungen stellen somit zukunftsrelevante Informationen systematisch zusammen und verarbeiten sie in theoretisch fundierter Form. Sie grenzen also die ansonsten bestehende Unsicherheit ein, und sie bieten neben der sonst nur verbleibenden subjektiven Meinung eine transparente und der Diskussion zugängliche Argumentationsbasis. Damit liefern sie für alle Bereiche von Gesellschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Regierung wichtige Informations- und Entscheidungsgrundlagen.

Auf die Zukunft gerichtete Überlegungen gelten also jeweils nur unter bestimmten Bedingungen, weshalb der Darstellung und Diskussion der verwendeten Prämissen und Erwartungen eine besondere Bedeutung zukommt. Die für die Wirtschaftsentwicklung wichtigsten Prämissenbündel beziehen sich auf die weltwirtschaftlichen Beziehungen, auf die technologische Entwicklung als dem derzeit dominanten Wachstumsfaktor und auf die Entwicklung der einzelnen Komponenten der Nachfrage. Das Zusammenwirken dieser Einflußfaktoren bestimmt sowohl die Höhe wie die sektorale Struktur der wirtschaftlichen Entwicklung. Die Darstellung ihrer derzeit absehbaren Zukunftstendenzen erfolgt deshalb besonders ausführlich. Grundlage der gesamtwirtschaftlichen Schätzungen sind

¹ Vgl. dazu in diesem Bericht: Sektorale und regionale Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe.

dabei detaillierte Analysen und Modellrechnungen für einzelne Branchen, wobei jeweils die Produktionstätigkeit - hierfür dient die Bruttowertschöpfung als Indikator - sowie die Produktivität und die Zahl der Erwerbstätigen konsistent ermittelt werden. Die detaillierten Branchenverläufe bestimmen die Entwicklung des jeweils übergeordneten Sektors. Die Tendenzen, mit denen im einzelnen zu rechnen sein wird, werden deshalb ausführlich dargestellt. Die Schätzwerte selbst werden jedoch nur für die zusammengefaßten fünf Bereiche Land- und Forstwirtschaft, Warenproduzierendes Gewerbe, Handel und Verkehr, Dienstleistungsunternehmen sowie Staat, Private Haushalte und Private Organisationen ohne Erwerbscharakter veröffentlicht. Diesem Vorgehen liegt die Erfahrung zugrunde, daß quantifizierte Branchenprognosen mit einem besonders hohen Risiko behaftet sind, da die Schätzverfahren im sozialwissenschaftlichen Bereich umsoweniger tragfähig sind, je detaillierter der Sachverhalt wird.

Die zukünftige Erwerbstätigenzahl, die in Verbindung mit der angenommenen Produktions- und Produktivitätsentwicklung ermittelt wird, wird üblicherweise als Angebot an Arbeitsplätzen interpretiert. Diesem Angebot ist die Nachfrage nach Arbeitsplätzen gegenüberzustellen, wobei sich aus dieser Gegenüberstellung Hinweise auf mögliche Entwicklungstendenzen auf dem Arbeitsmarkt ergeben. Als Indikator für die zukünftige Nachfrage nach Arbeitsplätzen gilt die vorausgeschätzte Zahl der Erwerbspersonen, die über bestimmte Annahmen zur zukünftigen Erwerbsbeteiligung verschiedener Personengruppen aus einer Bevölkerungsvorausschätzung abgeleitet wird. Die Datenbasis für eine Vorausschätzung dieser Größe ist derzeit wegen des langen Abstandes zur Volkszählung (1970) und wegen des zweimaligen Ausfalls des Mikrozensus (1983 und 1984) besonders ungünstig. Trotzdem wird nachfolgend der Versuch einer Schätzung unternommen. In einer Volkswirtschaft mit offenen Grenzen, wie es die baden-württembergische ist, treten zusätzlich zu den heimischen Erwerbspersonen auch einpendelnde sowie zuwandernde Personen als Nachfrager auf dem inländischen Arbeitsmarkt auf. Die Schätzung dieser

Komponenten ist nur schwer möglich, trotzdem werden sie über bestimmte Annahmen berücksichtigt, um Anhaltspunkte zur Abschätzung ihrer Auswirkungen auf den heimischen Arbeitsmarkt zu erhalten.

Die vorliegenden Überlegungen reichen bis zum Jahr 2000. Entsprechend werden auf längere Sicht zu erwartende durchschnittliche Entwicklungstendenzen dargestellt und für die Eckjahre 1990, 1995 und 2000 ausgewiesen. Die Schätzung plausibel vertretbarer individueller Jahreswerte für diesen langen Zeitraum ist aus methodischen Gründen prinzipiell nicht möglich. Aus dem Langfristcharakter solcher Überlegungen folgt auch, daß die jeweils aktuelle Entwicklungssituation in ihrem Einfluß auf das weitere Geschehen nicht überbewertet werden darf. Seit jeher entwickelt sich die Wirtschaft über Auf- und Abschwungsphasen, die zeitlich und in ihrer jeweiligen Intensität nicht vorausgeschätzt werden können. Es ist der Zweck solcher auf lange Sicht bezogenen Überlegungen, eine mittlere, durchschnittliche Entwicklungslinie herauszuarbeiten. So ergibt die Zusammenfassung detaillierter Branchenüberlegungen für das gesamtwirtschaftliche Wachstum (reale Bruttowertschöpfung) im Schätzzeitraum 1985 bis 2000 eine jahresdurchschnittliche Zunahme um 2,2 % (Schaubild 1). Für das unmittelbar bevorstehende Jahrzehnt (1985 bis 1990) wird dabei mit 2,4 % eine leicht überdurchschnittliche Entwicklung angenommen. Im Hinblick auf die derzeit erzielten Wachstumsraten von über 3 % darf nicht übersehen werden, daß sie zu einem nicht unbedeutenden Teil auch auf den Abbau des Investitionsstaus Anfang der 80er Jahre zurückzuführen sind. In dieser Zeit stellten viele Unternehmen angesichts der schlechten Ertragslage und der ungünstigen Zukunftsaussichten ihre Investitionsprogramme zurück, die in ihrer Gesamtheit ein volkswirtschaftlich bedeutendes Ausmaß erreichten, und die momentan in Form eines Nachholeffektes eine außerordentlich wichtige Konjunkturstütze sind.

Auf lange Sicht ist allerdings nicht damit zu rechnen, daß dauerhaft Wachstumsraten von 3 % oder darüber erreicht werden können. Hiergegen spricht nicht zuletzt auch das bereits erreichte hohe

Niveau der Bruttowertschöpfung. So entsprach 1970 einer Wachstumsrate von real 1 % eine absolute Zunahme um 1,67 Mrd. DM, 1985 waren es mit 2,43 Mrd. DM bereits 50 % mehr und im Jahr 2000 dürfte es mit 3,35 Mrd. DM das Doppelte sein. Überschlüssig entspricht damit im Hinblick auf die reale Leistungserstellung ein zukünftiges Wachstum von gut 2 % einem solchen zwischen 3 % und 4 % in den siebziger Jahren. Die Entwicklung in den letzten beiden Jahren wie auch diese für möglich gehaltenen beachtlichen Wachstumspotentiale in der Zukunft verdeutlichen andererseits, daß die während der langen Rezessionsphase zu Anfang der achtziger Jahre verschiedentlich geäußerte Meinung, in Zukunft sei mehr oder weniger nur noch ein Null-Wachstum zu erreichen, nicht zutreffend ist. Es zeigt sich derzeit vielmehr, daß der technologische Wandel zu starken Wachstumsimpulsen führt, die angesichts der bereits absehbaren, aber noch nicht realisierten und zur Marktreife gebrachten Entwicklungen die Wachstumsmöglichkeiten auf lange Sicht sichern.

Die mit einem mittleren Wachstumspfad verbundene Zunahme an Arbeitsplätzen wird auf rund 110 000 eingeschätzt, so daß im Jahr 2000 in Baden-Württemberg rund 4,285 Millionen Erwerbstätige zu verzeichnen sein dürften. Im Hinblick auf die aus der Erwerbspersonenvorausschätzung abgeleitete Nachfrage nach Arbeitsplätzen zeigt sich, daß noch bis zum Ende dieses Jahrzehnts geburtenstärkere Jahrgänge in die Erwerbstätigkeit drängen.² Unter diesen Umständen kann eine erhebliche Entlastung des Arbeitsmarktes über eine veränderte Erwerbsbeteiligung insbesondere älterer Jahrgänge erreicht werden. Gleichzeitig ist aber zu bedenken, daß verheiratete Frauen verstärkt erwerbstätig werden. Außerdem müssen solche Personen bei der Arbeitsplatznachfrage berücksichtigt werden, die tage- oder wochenweise in das Land einpendeln oder auf Dauer zuwandern.

2 Zu diesem Ergebnis kommt auch die auf Bundesebene aktuell vorliegende Vorausschätzung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Zusammenarbeit mit der Prognos AG: Klauder, W., Schnur, P., Thon, M.: Arbeitsmarktperspektiven der 80er und 90er Jahre, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 1, 1985. Vgl. dazu auch: Die Zukunft der Arbeitslandschaft, Reihe: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Band 94.1.

Der demographisch bedingte Druck läßt in den neunziger Jahren zunehmend nach, gleichzeitig steigen die Arbeitsplätze nach den hier zugrunde gelegten Annahmen weiter, so daß sich der Arbeitsmarkt in globaler Hinsicht zunehmend ausgleicht.

2. Rahmenbedingungen des Wirtschaftswachstums

2.1 Weltwirtschaftliche Einflußfaktoren und technologischer Wettbewerb

Jede langfristige Überlegung über die Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung erfolgt unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Rahmenbedingungen, deren mögliche zukünftige Entwicklungen vorab eingeschätzt werden müssen. "Rahmenbedingungen" deshalb, weil es sich um übergeordnete Einflußfaktoren handelt, die die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes maßgeblich mitbestimmen, gleichzeitig aber durch politische Entscheidungen auf mittlere bis lange Sicht zu beeinflussen sind oder sich dem Zugriff nationaler Maßnahmen ganz entziehen.

Die vergangenen Jahre haben gezeigt, wie stark die wirtschaftliche Entwicklung in den westlichen Industrieländern von veränderten weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen gefördert, aber auch gestört werden kann. Dies gilt insbesondere für Länder mit einer so starken außenwirtschaftlichen Verflechtung wie die Bundesrepublik Deutschland bzw. Baden-Württemberg. Als bedeutende Veränderungen sind insbesondere die beiden Ölpreisexplosionen von 1973/74 und 1979/80 sowie die Aufgabe des Systems fester Wechselkurse von Bretton Woods 1973 zu nennen. Ein weiterer Faktor ist der Technologieschub, der durch expansive Volkswirtschaften wie die USA und Japan ausgelöst wurde und der besonders Ende der 70er Jahre durch die damit verbundene Exportoffensive zum Tragen kam. Rückblickend wird zudem deutlich, daß es in den 70er Jahren nicht gelang, diese exogenen Störeinflüsse möglichst reibungslos zu bewältigen. So wurden beispielsweise als Reaktion auf die erste Ölpreiserhöhung in nahezu allen Ländern staatliche Aus-

gabenprogramme aufgelegt, um die Nachfrage, die durch den Kaufkraftentzug der Ölförderländer entstand, zu schließen. Dadurch wurde der durch die abrupte Änderung der relativen Preise und durch die Konkurrenz der neuen Produkte erforderlich gewordene Strukturwandel verdrängt. Die staatlichen Ausgabenprogramme führten nicht zu dem erhofften Mehr an Wachstum, sondern bewirkten eine Beschleunigung der Inflation und eine rückläufige Beschäftigung. Zudem erhöhte sich die Staatsverschuldung ganz beträchtlich. Der zweite Ölpreisschub kam zu einem Zeitpunkt, als die Weltwirtschaft noch nicht die Folgen der ersten Ölpreisexposition überwunden und die internationale Umstrukturierung der Standorte von Industrien sich noch nicht wieder eingependelt hatte. Diese ungleichgewichtige Situation wurde verstärkt durch die technologische Expansion außereuropäischer Industrie- und Handelsnationen. Konsequenz dieses Zusammentreffens ungünstiger Entwicklungen war die in der Nachkriegszeit längste Rezession im Zeitraum 1980 bis 1983.

Die Heftigkeit dieser Anstöße hat eine Vielfalt von Wachstumsimpulsen ausgelöst. So sprechen die Entwicklungen in jüngster Zeit dafür, daß die westeuropäischen Industrienationen und insbesondere auch die Bundesrepublik den Prozess der Strukturanpassung erfolgreich in Angriff genommen haben, auch wenn noch nicht alle Probleme gelöst sind. Seit 1983 ist allgemein eine deutliche Erholung der wirtschaftlichen Entwicklung festzustellen, anfangs getragen durch den kräftigen Konjunkturaufschwung in den USA. Inzwischen hat sie sich in der Bundesrepublik und besonders ausgeprägt in Baden-Württemberg zu einer außerordentlich dynamischen, sich selbsttragenden Investitionsgüterkonjunktur weiterentwickelt. Im Zuge dieser Entwicklung hat sich auch eine Entspannung auf dem Arbeitsmarkt abgezeichnet.

Im Hinblick auf die hier anstehenden längerfristigen Überlegungen ist zu fragen, mit welchen Tendenzen für die Weiterentwicklung der weltwirtschaftlichen Einflußfaktoren aus heutiger Sicht gerechnet werden kann.

Was die Ölpreise betrifft, so kann von einer kontinuierlichen Entwicklung ausgegangen werden, die primär von konjunkturellen Faktoren geprägt sein wird. Die Spielräume für Preiserhöhungen werden sehr begrenzt sein. Gegenwärtig wird sogar auf kurze Sicht ein spürbar positiver Effekt von den sinkenden Ölpreisen auf das Wirtschaftswachstum in den Industrienationen erwartet. Gleichzeitig müssen diese sich allerdings darauf einstellen, daß die Märkte in den öllexportierenden Ländern wegen des mit der Preissenkung verbundenen enormen Kaufkraftentzuges nicht mehr in dem Ausmaß wachstumsstark sein werden wie bisher.

Auf mittlere bis längere Sicht wird allgemein mit einem realen Ölpreisanstieg von nicht wesentlich mehr als 1 % p.a. gerechnet. Für den skizzierten Verlauf sprechen Veränderungen der Verbrauchsstruktur und der Angebotsstruktur. So haben auf der Verbraucherseite die enormen Preissteigerungen in den OECD-Staaten ein beachtliches Energiesparpotential mobilisiert. Die Einsparungen wurden kurzfristig durch Verhaltensänderungen ermöglicht und langfristig durch Innovations- und Substitutionseffekte, die zu einer effizienteren Nutzung der aus Öl gewonnenen Energie im Industrie-, Verkehrs- und Haushaltsbereich bzw. zur Nutzung von Kohle und Kernkraft führten.³ Mitbedingt durch diese Maßnahmen hat sich der Ölverbrauch der OECD-Staaten nach Berechnungen der internationalen Energieagentur zwischen 1979 und 1985 um knapp ein Fünftel verringert. Die Angebotsseite des Ölmarktes ist durch ein Aufweichen der Machtstellung des OPEC-Kartells gekennzeichnet.

Zukünftige Einspareffekte werden dabei nicht nur die Erdölnachfrage betreffen, sondern den gesamten Energiebereich. Mittel- und langfristig dürfte ein Wirtschaftswachstum möglich sein, das gegenüber den vergangenen Jahren mit einem vergleichsweise geringeren Energiebedarf sichergestellt werden kann. Hierfür sprechen die bereits genannten

3 Vgl. dazu Meyer-Haitz, D.: Ein Jahrzehnt danach – Wandel im Energieverbrauch seit der ersten Ölpreiskrise, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 2, 1986.

Aspekte der zukünftigen Entwicklung, aber auch der "energiesparende" Charakter der technischen Entwicklung (Computerisierung) sowie die Verlagerung der wirtschaftlichen Aktivitäten auf wenig energieintensive Wirtschaftsbereiche (Tendenz zur Dienstleistungsgesellschaft).

Eine einschneidende Änderung der weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der Nachkriegszeit bewirkte die Aufgabe des Bretton-Woods-Systems fester Wechselkurse (endgültig im März 1973). Das bis dahin zunehmend verfälschte internationale Wechselkursgefüge, das die tatsächlichen Wettbewerbsverhältnisse nicht widerspiegeln konnte, hatte zu bedeutenden ökonomischen Fehlorientierungen geführt, die in der Folgezeit abrupt und krisenartig korrigiert wurden. Für die Bundesrepublik Deutschland ergab sich ein wesentlicher Zwang zur Strukturanpassung daraus, daß infolge der Höherbewertung der DM gegenüber den wichtigsten Handelspartnern der Wettbewerbsvorteil für lohnintensive Produkte wegfiel. Der wechselkursbedingte Strukturwandel in der Bundesrepublik und anderen Industrieländern wurde durch Devisenprobleme erschwert, die sich im Zuge der abrupten Ölpreiserhöhungen einstellten. Die Folge war der Wachstumseinbruch Mitte der 70er Jahre in fast allen Industrieländern.

In den letzten Jahren stand das Geschehen an den Devisenmärkten im Zeichen einer sprunghaften Dollarkursentwicklung. Der starke Anstieg des Außenwerts des Dollars im Jahresverlauf 1984 war umso erstaunlicher, als sie mit einem steigenden Leistungsbilanzdefizit in den USA einherging. Im Verlauf des Jahres 1985 wurde der Aufwärtstrend gebremst und seitens der Notenbanken der wichtigsten Industrienationen, eine "weiche Landung" der amerikanischen Währung erreicht. Der Jahresverlauf 1986 war von einer weiteren Dollar-Abwertung gekennzeichnet, die allerdings seit April zum Stillstand gekommen ist. Ein exportorientiertes Land wie die Bundesrepublik und auch Baden-Württemberg ist von solchen starken Änderungen der weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen besonders abhängig. So ergab sich 1984 im Zeichen der Dollaraufwertung für Baden-Württemberg, das mehr als ein

Viertel aller deutschen Exporte in die USA bestreitet, eine Zunahme der Ausfuhren in die Vereinigten Staaten um 34 % gegenüber 12 % beim Gesamtexport. Ausgelöst durch die dann eintretende Dollarabwertung ging der Ausfuhrzuwachs in die USA 1985 auf die allerdings immer noch beachtliche Rate von 11 % (insgesamt: 12 %) zurück.

Auch für die zukünftige Entwicklung der deutschen bzw. baden-württembergischen Wirtschaft spielt das weitere Geschehen auf den Devisenmärkten eine wichtige Rolle. So dürfte die zurückliegende Abwertung der DM noch bestehende Strukturschwächen überdeckt haben, da sie die Unternehmen teilweise von dem Druck entlastet hat, durch Produktivitätssteigerungen im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Andererseits wird allgemein davon ausgegangen, daß die Wirtschaft ausreichend flexibel ist, moderate Wechselkursanpassungen zu verkraften. Im Rahmen langfristiger Überlegungen ist es sicherlich sinnvoll, von einer "glatten" Wechselkursentwicklung auszugehen. Diese Annahme schließt kurzfristig auftretende Anpassungsfriktionen nicht aus, unterstellt jedoch die Einsicht, daß falsch bewertete Austauschrelationen auf Dauer in jedem Land zu Wachstumseinbußen führen.

In den vergangenen Jahren hat sich die internationale Konkurrenz ganz entscheidend verschärft. Im Zuge der weltweiten Umstrukturierung industrieller Standorte haben neue Anbieter aus den sog. Schwellenländern in traditionellen Produktionsmärkten europäischer und damit auch bundesdeutscher Anbieter nicht zuletzt über den Preis Weltmarktanteile gewinnen können. Diese Verschärfung der Wettbewerbsbedingungen traf die "alten" Industrieländer zudem in einer Phase, wo gleichzeitig expansive Volkswirtschaften wie die USA und Japan mit hochentwickelten Produkten und neuartigen Markterschließungsstrategien sowohl auf den Auslandsmärkten wie auf dem Inlandsmarkt offensiv in Erscheinung traten.⁴ Gerade diese Entwicklung zeigt, daß die gegenwärtige und zukünftige

4 Vgl. dazu W. Münzenmaier: Konkurrenzsituation auf dem Weltmarkt, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 7 und 8, 1983.

Konkurrenzsituation nicht nur von den klassischen Wettbewerbskomponenten wie Preis, Qualität und Service bestimmt wird, sondern in zunehmend stärkerem Ausmaß von der Entwicklung neuartiger marktgerechter Produkte und ihrer geschickten Markteinführung. Die Herausforderung durch die Schwellenländer und durch offensive Industrie- und Handelsnationen besteht heute und in Zukunft in ungeminderter Stärke fort. Insbesondere müssen sich die europäischen Industrieländer in "technologie-intensiven" Bereichen (zum Beispiel Mikroelektronik, Biotechnologie) ständig mit einer außerordentlich starken und dynamischen Konkurrenz aus den Vereinigten Staaten und auch aus Japan auseinandersetzen.

Für die zukünftige Entwicklung darf erwartet werden, daß die deutschen und damit auch die baden-württembergischen Unternehmen die zweifache Herausforderung - neben dem kostengünstigen Angebot einer breiten Palette qualitativ hochwertiger Spezial- und Standardprodukte auch die Entwicklung und Markterschließung hochtechnologieintensiver Produkte voranzutreiben - bestehen und so ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten bzw. zurückgewinnen. So ist es bereits gelungen, weiter in wachstumsstarke Märkte vorzudringen und sich dort gegen die Hauptkonkurrenten USA und Japan durchzusetzen.⁵ Protektionismusbestrebungen - die im Zusammenhang mit den verschärften Wettbewerbsbedingungen aufgetreten sind und sich mehr und mehr auf nichttarifäre Handelshemmnisse wie z.B. Subventionen, Zollverfahrensvorschriften und Industrienormen beziehen - sind kurz- oder mittelfristig nicht ganz auszuschließen. Letztlich wird sich jedoch zeigen, daß die Kosten der Bewahrung aller Strukturen höher sind als die Kosten einer Strukturanpassung, die auf Dauer nicht verschoben werden kann. Weiterhin lassen erste Schritte zu einer konzertierten Bekämpfung der nach wie vor immensen Schuldenkrise der Entwicklungsländer erwarten, daß die von hier ausgehenden Gefahren für den Welthandel erfolgreich abgewendet werden können.

⁵ Vgl. dazu U.Scheiper: Zur Konkurrenzsituation Baden-Württembergs auf europäischen Märkten, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 10, 1985. - Ders.: Konkurrenzsituation Baden-Württembergs auf wichtigen Produktmärkten im nichteuropäischen Ausland, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 11, 1985.

2.2 Technologische Entwicklung als dominanter Wachstumsfaktor

Seit Mitte der 70er Jahre ist ein weltweiter Wandel der Wirtschaftsstruktur zu beobachten, begleitet und zum Teil ausgelöst durch gravierende Ungleichgewichte auf den internationalen Rohstoff- und Devisenmärkten. Vorangetrieben bzw. ermöglicht wurde und wird dieser Strukturwandel in bedeutendem Maße durch die Entwicklung und anschließende Massenfertigung und breite Anwendung von Mikroprozessoren.

Für die Zukunft ist ein weiteres Vordringen der Schlüsseltechnologie 'Mikroelektronik' und damit ein anhaltender Wandel der Wirtschaftsstruktur abzusehen. Seit jeher ist die menschliche Kultur und Wirtschaftsgeschichte durch das Eintreten technologischer Schübe gekennzeichnet, erwähnt seien nur die Substitution bzw. Verstärkung der menschlichen Kraft durch Werkzeuge sowie der menschlichen Energie durch andere Energiequellen. Und schon immer haben solche technologischen Veränderungen auch zu Änderungen der Wirtschaftsstruktur, der Arbeitsorganisation und des sozialen und kulturellen Umfeldes geführt. Die Mikroelektronik als Schlüsseltechnologie dieser Zeit führt in vielen Lebensbereichen zur Substitution und Verstärkung der menschlichen Informationsverarbeitung. Damit entstehen ganz neue Produkte und Dienste sowie ganz neue Produktionsverfahren und Dienstleistungserfordernisse.

In nahezu allen Unternehmensbereichen wie Büro- und Verwaltungsorganisation, Finanz- und Rechnungswesen, Fertigungsvorbereitung und -durchführung, Lager- und Transportwesen sowie nicht zuletzt in Forschung und Entwicklung setzen sich computerunterstützte Problemlösungen durch. Das Innovationspotential dieser Technik steht dabei erst am Anfang. Die derzeitige Investitionsdynamik wird wesentlich mitbestimmt von der Diffusion mikroelektronischer Partiallösungen, wie sie im Bürobereich zum Beispiel in der Einführung des Personalcomputers zur Übernahme bzw. Unterstützung der meisten Bürotätigkeiten und in der Fertigung im Einsatz computergesteuerter Maschinen bestehen. Einer solchen Verbreitung sind keine Grenzen ge-

setzt, eine Weiterentwicklung zeichnet sich aber bereits in doppelter Hinsicht ab. Sie wird zum einen über die Entwicklung u.a. der Sensortechnik in Richtung sich selbststeuernder Anlagen gehen, zum anderen ist abzusehen, daß im Fertigungsprozeß und in der Büro- und Verwaltungsorganisation einzelne computerunterstützte Teilstücke über ein Datennetz in größere Steuerungseinheiten integriert werden. Damit können zum Beispiel in einem Unternehmen nahezu alle Bereiche von Forschung und Entwicklung, Produktionsplanung und Produktionsprozeß bis hin zum Rechnungswesen unmittelbar miteinander in Verbindung treten, um entscheidungsrelevante Informationen möglichst schnell und übergreifend zur Verfügung zu stellen.

Das Innovationspotential dieser technologischen Entwicklung ist immens und damit auch die Erschließung neuer Wachstumsfelder und neuer Märkte. Es zeichnet sich ab, daß die wirtschaftlichen Wachstums- und Entwicklungsmöglichkeiten damit auf lange Sicht gesichert sind. Allein der internationale Konkurrenzdruck, dem eine exportorientierte Wirtschaft wie die baden-württembergische ausgesetzt ist und dem sie sich stellen muß, wenn Arbeitsplätze und Einkommensniveau erhalten und verbessert werden sollen, wird den verstärkten Einsatz moderner Techniken erfordern. Sie ermöglichen dem Unternehmen die schnelle und flexible Reaktion auf Marktänderungen, das Durchhalten hoher Qualitätsanforderungen sowie durch ihre laufende Verbilligung die Kompensation hoher Lohnkosten. In volkswirtschaftlicher Hinsicht sichern sie Arbeitsplätze durch Wachstum und tragen über Produktivitätssteigerungen zur Einkommensverbesserung bei. Darüber hinaus sind die technischen Charakteristika der Mikroelektronik so geartet, daß ihre breite Anwendung derzeit noch große Probleme im Energie- und Rohstoffsektor sowie im Umweltbereich einer Lösung näher bringt. So sind Mikroprozessoren in ihrer Produktion im Vergleich zu vielen herkömmlichen Produkten energie-, rohstoff- und raumsparend sowie auch umweltschonend. Darüber hinaus trägt ihr Einsatz - zum Teil in Verbindung mit anderen Techniken - dazu bei, im Produktionsprozeß Energie und Rohstoffe zu sparen sowie auf den verschiedensten

Gebieten Umweltverschmutzungen zu mindern oder bereits ihr Entstehen zu vermeiden. Durch die ständige Miniaturisierung benötigen die entsprechenden Produkte und Anlagen immer weniger Platz, was zu einer Entspannung der Flächennutzung beitragen kann.

Im Bereich der Arbeitswelt führt der Einsatz von Mikroprozessoren zu neuen Tätigkeitsanforderungen einerseits und zum Wegfall einer Anzahl herkömmlicher Arbeitsinhalte andererseits, womit ein vielschichtiger Prozeß der Qualifizierung und Dequalifizierung von Kenntnissen und Fähigkeiten verbunden ist. Ergebnis dieses durchaus mit Friktionen ablaufenden Umschichtungsprozesses wird u.a. sein, daß die menschliche Arbeitskraft in vielen Fällen von Routinetätigkeiten sowie von schwerer, schmutziger und gefährlicher körperlicher Arbeit einerseits sowie monotoner und stupider geistiger Arbeit andererseits entlastet wird, womit in wichtigen Bereichen eine Humanisierung der Arbeitswelt erreicht werden kann. In dieselbe Richtung gehen auch die Möglichkeiten einer flexibleren Gestaltung des Arbeitsablaufs und der Arbeitszeiten, da sowohl im Büro- wie im Fertigungsbereich die starren Produktionsabläufe, durch die Mensch und Maschine technikbedingt unmittelbar aufeinander bezogen sind, entkoppelt werden können.

Man kann die Mikroelektronik aus mehreren Gründen als eine ausgesprochen mittelstandsfreundliche Technologie bezeichnen, wobei das mit ihr verbundene Flexibilisierungspotential die Anpassungsmöglichkeiten aller Unternehmenstypen, und damit auch der Großunternehmen, erhöht. Durch die laufende Miniaturisierung und Verbilligung ist die Entwicklung zum dezentralen ADV-Einsatz möglich geworden, die zudem durch die flexible Ausgestaltung den jeweiligen Größenverhältnissen und den jeweiligen Verwaltungs- und Produktionsbesonderheiten angepaßt werden kann. Weiterhin erlaubt die Flexibilität computergesteuerter Maschinen und Fertigungsprozesse die Kleinserienfertigung und die schnelle Reaktion auf neue Anforderungen. In den der Fertigung vorgeschalteten Bereichen Konstruktion und Entwicklung ermöglichen die Verfahren des computergesteuerten Entwerfens und Entwickelns die schnellere Prüfung verschiedener

und auch komplexerer Lösungen für neue Produkte und Verfahren. Zu erwarten steht, daß flexible Fertigungssysteme höherer Stufen einzelne Fertigungseinheiten mit Forschung und Entwicklung, Planung und Konstruktion sowie den verschiedenen Sparten der Verwaltung sowohl innerhalb eines Unternehmens vernetzen können, daß in einem solchen Verbund aber auch rechtlich selbständige Unternehmen sich zusammenschließen können. Angesichts dieser Entwicklungsmöglichkeiten für die Hardware bildet die Softwareentwicklung derzeit einen Engpaß mit immensen Wachstumspotentialen, die darauf spezialisierten Dienstleistungsunternehmen große Marktchancen eröffnen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Mikroelektronik den Standort Bundesrepublik und hierin speziell den Standort Baden-Württemberg begünstigt. Die seither als Mangel empfundene Knappheit an Energie und Rohstoffen tritt nicht länger als wachstumshemmend in Erscheinung. Demgegenüber kommt die dezentrale, mittelständische Unternehmensstruktur mit ihrer Ausrichtung auf Spezialisierung und Flexibilität sowie der seit jeher hohe Ausbildungsstand und die fachliche Qualifikation der Beschäftigten den Erfordernissen dieser Technologie entgegen. Dies gilt in gleich hohem Maße für die Branchenstruktur, die mit der bereits großen Bedeutung der Elektronik, der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und der Feinmechanik und Optik die Schlüsselsektoren der zukünftigen Entwicklung umfaßt. Die bisher im Schatten der Großchemie stehende Chemische Industrie des Landes wie auch die kunststoffverarbeitende Industrie dürften zukünftig von den Entwicklungen bei der Materials substitution und der Biotechnologie besonders profitieren. Der Straßenfahrzeugbau wird seine große Bedeutung behalten. Dabei wird die Bewältigung des Strukturwandels im Lande erleichtert und gefördert durch die Schaffung einer an Forschung und Entwicklung ausgerichteten Infrastruktur.⁶ Dies umschließt auch den Technologietransfer von der Wissen-

schaft in die Unternehmen, sowie die Beratung der Unternehmen und die Aktivitäten zur beruflichen und allgemeinen Weiterbildung der Beschäftigten und der Bevölkerung. Ziel all dieser Bemühungen ist es einerseits, Innovationsbarrieren, die auf den verschiedensten Ebenen bestehen können, abzubauen. Auf der anderen Seite bleibt damit der Strukturwandlungsprozeß beeinflussbar. Beides ist insofern von Bedeutung, als die bundesdeutsche und damit auch die baden-württembergische Wirtschaft in Konkurrenz steht zu Wirtschaften und Gesellschaften, in denen eine hohe Dynamik und vergleichsweise geringe Innovationshemmnisse bestehen.

Der derzeit ablaufende Diffusionsprozeß neuer Technologien ist keineswegs kurzfristig erschöpft. Das Innovationspotential wirkt vielmehr auf lange Sicht. Technische Neuerungen sind insbesondere in folgenden Bereichen zu erwarten: Informations-, Kommunikations- und Organisationstechniken, Automationstechniken, Bearbeitungs- und Verfahrenstechniken sowie Neuerungen im Werkstoff- und Vorleistungsbereich. Dabei ist jedes Forschungsgebiet neben der Grundtendenz gekennzeichnet durch eine Reihe von Einzelentwicklungen.

Im Bereich der Informationsverarbeitung ergeben sich technische Neuerungen durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit von Großrechnern. Hochintegrierte Mikroelektronik-Bausteine dienen dabei der Beschleunigung des Rechengangs, der Verkürzung der Zugriffszeiten und der Erhöhung der Speicherkapazität. Die Kommunikations- und Nachrichtentechnik befindet sich in einer Umbruchphase, an deren Ende ein einziges digitalisiertes Übertragungsnetz steht. Im Bereich von Büro und Verwaltung führen neue technische Entwicklungen zu Veränderungen von Information, Organisation und Dokumentation, insbesondere in der Büroarbeit. Das Endziel besteht in einer vollständigen Integration aller relevanten Aufgaben und Funktionen durch eine computergestützte Verknüpfung ("integriertes elektronisches Büro").

Auf dem Gebiet der Automationstechniken, die die Bedienung, Steuerung und Überwachung des Produktionsprozesses ermöglichen, gibt es momentan eine Viel-

6 Vgl. dazu in diesem Bericht: Die personellen Forschungskapazitäten Baden-Württembergs und seiner Regionen; sowie auch K. Keller: Forschungskapazitäten in Baden-Württemberg. Teil 1: Wirtschaft, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 9, 1985. — Teil 2: Öffentlicher Bereich, a.a.O. Heft 10, 1985.

zahl von Einzellösungen, die bedeutende Möglichkeiten in der Weiterentwicklung und Verknüpfung zu einem Gesamtsystem erkennen lassen. Zu nennen ist die Entwicklung und Konstruktion von numerisch gesteuerten Maschinen, die eine weitere Automatisierung der mechanischen Fertigung ermöglichen, welche zwar langsamer als erwartet, aber dennoch spürbar an Bedeutung gewinnt (NC-, CNC- und DNC-Maschinen). Eine Weiterentwicklung dieser Technik schließt den Einsatz von Industrierobotern zur Handhabung von Materialien und Werkstücken ein. Industrieroboter finden zur Zeit überwiegend in der Automobilindustrie Anwendung. Von großer Bedeutung auf dem Gebiet der Automationstechniken sind weiterhin Meß- und Prüfverfahren zur Überwachung des Produktionsprozesses und zur Qualitätskontrolle. Hier spielt der Einsatz von Sensoren zur Feststellung von Position, Temperatur, Druck und Durchfluß im technisch-maschinellen Bereich sowie der Einsatz von Umweltsensoren zur Schadstofffassung eine zunehmend wichtige Rolle. Zukunftsweisend ist die Entwicklung von Biosensoren (hochaktive organische Schichten auf herkömmlichen Siliziumchips), die Nachweis und Messung bestimmter Stoffe selbst in äußerst geringen Konzentrationen erlauben.

Neue Automationstechniken haben darüber hinaus bei der Konstruktion (CAD), der Fertigungsplanung (CAP) und der integrierten Auftrags- und Fertigungssteuerung (CAM) Bedeutung erlangt. Bedeutende Entwicklungsmöglichkeiten liegen in der computergestützten Vernetzung aller betrieblichen Funktionen vom Auftragseingang bis zur Auslieferung des Produktes. Diese vollständige und integrierte Automatisierung von Produktion, Produktionsumfeld und produktionsbegleitender Verwaltung (CIM) setzt allerdings noch umfangreiche Problemlösungen im Hard- und Softwarebereich voraus.

Das weitere Vordringen der Mikroelektronik wird ebenfalls im Bereich der Bearbeitungs- und Verfahrenstechniken zu neuen Entwicklungen führen. Hierunter fallen einmal neue Umweltschutztechniken sowie technische Neuerungen zur Energiegewinnung, -nutzung und -einsparung (z.B. Kohleveredelungstechnologien, So-

lartechnik, und zur Rohstoffgewinnung (nachwachsende Rohstoffe, Biotechnologie). Zudem werden Fortschritte etwa in der Materialbearbeitung durch Laser oder beim sog. kontinuierlichen Gießen erzielt. Mögliche Innovationen in den genannten Bereichen beruhen und beruhen in nicht unerheblichem Maße auf einer stetigen Verfeinerung der mikroelektronischen Meß-, Steuer- und Regeltechnik, verbunden mit problemspezifischen Weiterentwicklungen auf den Gebieten Datenerfassung, Datenverarbeitung und Ergebnisauswertung. In diesem Zusammenhang sind auch neue Diagnose- und Therapieverfahren in der Medizin zu nennen (elektronische Fieber-, Puls- und Blutdruckmesser, Computer-Tomographie).

Ein weiteres Feld für neue technologische Entwicklungen ist der Werkstoffbereich. Hier spielt einmal die Werkstückintegration bei mechanischen und elektronischen Produkten, die die Anzahl der Montage-teile reduziert, eine Rolle, andererseits ergeben sich Neuerungen im Bereich der Materialsubstitution, zum Beispiel Verbundwerkstoffe, Glasfaser, Metallegierungen oder faserverstärkte Kunststoffe.

Die skizzierten technologischen Neuerungen werden in unterschiedlicher Stärke in den Produktions- und Dienstleistungsbereichen sowohl als Hersteller wie als Anwender zum Tragen kommen. Das bedeutet, daß Richtung und Ausmaß des Strukturwandels von den Innovations- und Investitionsmöglichkeiten der Wirtschaftssektoren abhängen. Einen überdurchschnittlich positiven Einfluß werden die voraussehbaren technischen Neuerungen im Sektor "Herstellung von Büromaschinen, ADV-Geräten und -Einrichtungen" ausüben. Dieser Bereich fertigt jene Geräte, die im Zuge der neuen Informations-, Kommunikations- und Organisationstechniken zum Einsatz kommen. Auch die elektrotechnische Industrie profitiert überdurchschnittlich von den Neuerungen in den genannten Bereichen. Dies betrifft die Herstellung von Geräten mit Investitionscharakter (Ausrüstungen für Fahrzeuge, Zähler, Fernmelde-, Meß- und Regelsysteme) wie auch die Herstellung von Geräten für den privaten Verbrauch (Rundfunk-, Fernseh- und Phontechnik). Überaus positive Entwicklungsmöglichkeiten zeichnen sich weiterhin für die feinmechanische und opti-

sche Industrie ab. Insbesondere die neuen Automationstechniken erfordern hochempfindliche Präzisionsgeräte zum Messen, Regeln, Prüfen und Steuern, die beispielsweise in der Sensor- und Robotertechnik Anwendung finden. Bedeutende Innovationen zeichnen sich außerdem in der Maschinenbauindustrie ab. Hier dominiert die Entwicklung von flexiblen Fertigungssystemen bis hin zur computerintegrierten Fertigung (CIM), wobei das Entwicklungstempo davon abhängt, wie schnell die Zusammenführung von "Insellösungen" zu einem leistungsfähigen Gesamtsystem gelingt. Als überdurchschnittlich innovationsintensiv ist weiterhin die Chemische sowie die kunststoff- und gummiverarbeitende Industrie einzuschätzen. Beide Sektoren werden von technologischen Neuerungen im Bereich der Materialsstitution begünstigt, die Chemische Industrie zudem von der Biotechnologie. Im Fahrzeugbau dürften spürbare, aber eher durchschnittliche Impulse vom vermehrten Einsatz der Elektronik ausgehen. Hierzu gehören die elektronische Motorsteuerung und die ständige Sicherheitsüberprüfung durch geeignete Sensoren.

Daneben gibt es einige Bereiche, die wenig oder sogar dämpfend von den dargestellten technologischen Entwicklungen betroffen sind. Dies gilt vor allem für einige Bereiche der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie (Eisenschaffende Industrie, Mineralölverarbeitung, Papier- und Pappeerzeugung). Im klassischen Verbrauchsgüterbereich können einzelne Produktlinien zurücktreten. In anderen Bereichen können durch den Einsatz elektronischer Bausteine neuartiger Produkte zum Absatz kommen (z.B. Spielwaren und Musikinstrumente). Weiterhin können hier durch den Einsatz moderner Techniken im Produktionsverfahren herkömmlicher Produkte zusammen mit ihrer qualitativen Aufwertung Marktpositionen zurückgewonnen werden (z.B. Textil- und Bekleidungsindustrie).

Diese Verschiebung in der Bedeutung der einzelnen Branchen führt also zu einem zunehmenden Gewicht der Investitionsgüter produzierenden Wirtschaftszweige. Die skizzierte Entwicklung wird zudem zu einer zunehmend engeren Verzahnung der hier seither unterschiedenen Branchen führen. So ist, um nur ei-

nige Beispiele herauszugreifen, der technische Fortschritt im Maschinenbau eng verbunden mit den Entwicklungsmöglichkeiten des Bereiches Herstellung von ADV-Geräten und -Einrichtungen. Ebenso betreffen Neuerungen auf dem Gebiet der Feinmechanik und Optik den Fahrzeugbau, zum Beispiel beim Einsatz von Industrierobotern.

2.3 Der Diffusionsprozeß und seine Bestimmungsfaktoren

Die Bereitstellung neuer Technologien seitens Naturwissenschaft und Technik bedeutet nicht gleichzeitig die Einführung und Nutzung dieser Technologien in den Produktions- und Dienstleistungssektoren einer Volkswirtschaft. Hier ist ein von vielen Einflußfaktoren bestimmter und sich allmählich vollziehender Diffusionsprozeß zwischengeschaltet. Dieser erfordert zunächst die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktreife Produkte und Verfahren und sodann die unternehmerische Entscheidung zur Einführung der neuen Techniken in den Betrieb. Bei dieser Entscheidung ist in Rechnung zu stellen, daß zu den traditionellen Risikokomponenten der zukünftigen Absatz- und Ertragserwartungen solche hinzutreten, die sich aus den neuen Anforderungen an die betriebliche Organisations- und Produktionsstruktur und an die Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter ergeben.

Die Ausschöpfung technologischer Potentiale wird auf betrieblicher Ebene im wesentlichen bestimmt durch Innovationsdruck, ökonomische Durchführbarkeit notwendiger Investitionen sowie durch betriebliche und außerbetriebliche Akzeptanzprobleme. Der Innovationsdruck ist bereits heute außerordentlich hoch. Die lohnintensive Fertigung in der Bundesrepublik und anderen Industrieländern steht unter zunehmendem Wettbewerbsdruck durch die Exportanstrengungen der Schwellenländer. Gleichzeitig ist die Konkurrenz unter den Industrieländern durch den Zwang gekennzeichnet, mit neu entwickelten Produkten neue Märkte und neue Abnehmerschichten zu erschließen. Diese Wettbewerbssituation wird auch in der Zukunft bestehen und der Antriebsmotor für Innovationen bleiben. Um so bedeutender ist die Frage

nach der ökonomischen Realisierbarkeit der notwendigen Investitionen. Denn mit den neuen Techniken ist oftmals eine gravierende Umgestaltung der betrieblichen Organisation verbunden, sie erfordern Veränderungen in der Gestaltung von Fertigungs- und Dienstleistungsprozessen und führen nicht selten zu einer veränderten Produktpalette, was nicht ohne Konsequenzen für die Absatzwege bleibt. Die Beratung der Unternehmen, ihre Information und der gegenseitige Erfahrungsaustausch werden somit zu wichtigen Rahmenbedingungen im technologischen Umsetzungsprozeß. Nicht zuletzt wird der Einsatz neuer Technologien entscheidend mitbestimmt von der Ausstattung der Unternehmen mit Risikokapital und der Möglichkeit, die Risikokapitalausstattung zu verbessern.

Im Bereich der Arbeitsbedingungen führt die technologische Entwicklung zu neuen Arbeitsinhalten und Arbeitsabläufen, was mit veränderten Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten verbunden ist. So werden sich wiederholende Tätigkeiten mit ausführendem Charakter sowie manuell bestimmte Aufgabenfelder zurücktreten zugunsten der Steuerung, Überwachung und Kontrolle von Entwicklungsprozessen sowie von Produktionsabläufen. In Verbindung damit wird sich das gesamte äußerst vielfältige Umfeld der zu erbringenden Dienstleistungen immens ausweiten. Zur Durchführung dieser Aufgaben werden zum Teil andersartige Kenntnisse und fachliche Fähigkeiten auch in Verbindung mit andersartigen Verhaltensweisen gefragt sein. Sie lassen sich stichwortartig umschreiben mit Begriffen wie Flexibilität und geistige Beweglichkeit, hohe Aufmerksamkeit, Denken in Zusammenhängen, lebenslange Lernbereitschaft, Bereitschaft zur Teamarbeit und zur Verantwortungsübernahme. Damit kommen auf die Unternehmen, auf die Beschäftigten und den Staat hohe Anforderungen im Hinblick auf eine breite Ausbildung sowie eine ständige berufliche und allgemeine Weiterbildung zu.

Die Einführung moderner Techniken bleibt auch nicht ohne Einfluß auf den quantitativen Arbeitseinsatz. So wird für den technischen Produktionsprozeß in der Regel immer weniger Personal benötigt, demgegenüber steigt die Zahl der

mit vor- und nachgelagerten Tätigkeiten beschäftigten Personen in den Produktionsbetrieben selbst, wie auch in den institutionell verselbständigten Dienstleistungsunternehmen. Damit findet eine Umschichtung in den Tätigkeiten statt, die für den einzelnen durchaus zu einschneidenden Umstellungen führen kann. Ein endgültiger Abbau an Beschäftigung ist aber bisher primär nur in solchen Branchen und Betrieben eingetreten, deren Produkte sich einem schrumpfenden Markt und/oder einer hohen Importkonkurrenz gegenübersehen. Hierbei kann es sein, daß im Vergleich zur Konkurrenz die erforderliche Modernisierung überhaupt nicht oder zu spät vorgenommen wurde. Es wird also darauf ankommen, auf der einen Seite die Umstellungsprobleme durch Umschulung und Weiterbildung aufzufangen und andererseits, die Modernisierung zu fördern, um ein Zurückfallen im Wettbewerb zu verhindern.

Für die zukünftige Entwicklung ist zu erwarten, daß die Nutzung vorhandener und neuer Technologiepotentiale kontinuierlich und nicht schubartig verläuft. Wie bei allen grundlegenden Innovationsprozessen werden zunächst einzelne Unternehmen vorpreschen, denen breitenwirksam dann andere nachfolgen werden, wenn die neuen Techniken sich bewährt haben und im Einsatz einfacher und billiger geworden sind. Außerdem können die für einen technologischen Wandel erforderlichen Rahmenbedingungen nicht von heute auf morgen geschaffen werden. So bedarf der Abbau bestehender Akzeptanzprobleme auf den verschiedenen Ebenen einer umfassenden und sachgerechten Information der Betroffenen, verbunden mit Aus- und Weiterbildungsprogrammen. Eine langsame Veränderung der Rahmenbedingungen ist ebenfalls auf den Kapitalmärkten zu erwarten. Hier muß dem Gesichtspunkt neue Modelle zur Finanzierung von risikobehafteten, zukunftsweisenden Investitionen noch stärker Rechnung getragen werden. Die beispielhaft genannten Gründe sprechen – im Durchschnitt der wirtschaftlichen Entwicklung – für eine kontinuierliche Realisierung von technischem Fortschritt, der sich aber schneller vollziehen dürfte als in der Vergangenheit. Dabei wird die Bewältigung des Strukturwandels und die Nutzung neuer Wachstumschancen weni-

ger wie in der Vergangenheit von traditionellen Produktionsfaktoren wie Energie, Rohstoffe, Arbeit und Kapital abhängen, als vielmehr von intensiver Forschungstätigkeit, vom Einsatz organisatorischer Fähigkeiten und rationeller Fertigungstechniken sowie von der Fähigkeit, Arbeitsplatzstrukturen durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zu fördern.

Tabelle 1

Anteil der Verwendungskomponenten am Brutto-sozialprodukt im Bundesgebiet *)

Jahr	Privater Verbrauch	Staatsverbrauch	Anlageinvestitionen	Ausfuhr
	%			
1970	53,5	18,7	25,7	21,9
1975	56,7	20,9	21,6	25,8
1980	56,6	20,1	22,6	28,4
1985	54,3	20,1	19,9	34,6

*) In Preisen von 1980.

3. Tendenzen der Nachfrage Entwicklung

Die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes geht einher mit Strukturverschiebungen zwischen den verschiedenen Nachfragekomponenten, - dies sind der Private Verbrauch und der Staatsverbrauch, die Anlageinvestitionen sowie der Export und Import. Auch innerhalb der einzelnen Komponenten ergeben sich Verschiebungen. Verlagerungen zwischen und innerhalb dieser verschiedenen Komponenten sind mitbestimmend für Richtung und Ausmaß des industriellen und gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels. Im Hinblick auf die Transmission von Nachfrageeffekten auf die Produktionsseite einer Volkswirtschaft ist zu beachten, daß die inländische Nachfrage auch durch importierte Produkte abgedeckt wird, so daß sie nicht in gleicher Stärke auf die inländische Produktionstätigkeit durchschlägt.

Privater Verbrauch

Der private Verbrauch ist mit einem Anteil von rund 54 % am realen Bruttosozialprodukt (Bundesrepublik 1985) das größte Nachfrageaggregat (Tabelle 1). Ende der 70er Jahre lag der Realanteil noch bei 57 %. Der Rückgang erklärt sich daraus, daß die Entwicklung des privaten Konsums in der ersten Hälfte der 80er Jahre als Folge geringfügig gestiegener Realeinkommen und hoher Arbeitslosigkeit hinter der Sozialproduktentwicklung zurückblieb. Für die zweite Hälfte der 80er Jahre ist mit einem weiterhin unterdurchschnittlichen Verlauf des privaten Verbrauchs zu rechnen, allerdings in einem geringeren Abstand als in der Vergangenheit, da in Verbindung mit der konsolidierten Wirtschaftsentwicklung die Einkommensentwicklung und die Lage am Arbeitsmarkt günstiger ein-

geschätzt werden. Für die 90er Jahre kann bei einem Weiterwirken dieser Tendenzen wieder von einer durchschnittlichen Zunahme ausgegangen werden, zumal in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts das Bruttoinlandsprodukt je Kopf der Wohnbevölkerung etwas stärker zunehmen könnte als zuvor (Tabelle 3).⁷

Die Struktur des privaten Verbrauchs wird von einer Vielzahl von Einflußgrößen bestimmt. Hierzu gehören u.a. die Versorgungslage, Qualitätsansprüche, die Bedeutung kultureller Bedürfnisse, das Umweltbewußtsein und auch staatliche Einflüsse in Form von Steuern, Subventionen etc. Die größte Ausgabengruppe des privaten Verbrauchs sind die Ausgaben für Nahrungs- und Genußmittel (mehr als ein Viertel). Für diese Kategorie - wie auch für Bekleidung - kann angenommen werden, daß sich der Vergangenheitstrend einer unterdurchschnittlichen Ausdehnung fortsetzt. Bei den genannten Konsumbereichen dürften zukünftig vermehrt Anforderungen an Qualität und Umweltverträglichkeit im Vordergrund stehen. Die Ausgaben für Wohnungsmieten, Energie und Haushaltsführung weisen seit den 60er Jahren einen - von kurzfristigen Schwankungen abgesehen - etwa konstanten Anteil am privaten Verbrauch auf. Die Situation auf dem Wohnungsmarkt (nur leichte Zunahme der Haushalte, Sättigungstendenzen im Mietwohnungsbau) sowie auf dem

7 Vgl. dazu Fügel-Waverijn, I.: Überlegungen zum Zusammenhang zwischen der künftigen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 9, 1979.

Energiemarkt (überschaubare Preisentwicklung; bewußtes Energiesparen) lassen auch für die Zukunft eine annähernd durchschnittliche Ausgabenentwicklung erwarten. Der private Konsum von Waren und Dienstleistungen für die Haushaltsausstattung und -führung könnte dagegen leicht überdurchschnittlich ansteigen, wenn sich höhere Anforderungen an die Ausstattungsqualität und eine höhere Wertschätzung von Dienstleistungen im Wohnbereich (zum Beispiel Haus- und Gartenpflege) durchsetzen.

Ein überdurchschnittlicher Anstieg ist bei den Ausgaben für Nachrichtenübermittlung, Gesundheitspflege, Bildung und Unterhaltung sowie persönliche Ausstattung zu erwarten. Hierfür spricht eine zunehmende Intensivierung von Dienstleistungen im Telefon-, Rundfunk- und Fernsehbereich sowie bei den neuen Kommunikationstechniken. Darüber hinaus ist ein weiterhin zunehmendes Gesundheitsbewußtsein der Bevölkerung, verbunden mit einer Abnahme von kostenlosen staatlichen Leistungen im Gesundheitswesen durchaus wahrscheinlich. Im Bereich Bildung und Unterhaltung dürfte sich der Trend zu höherwertigen Gütern und Dienstleistungen (etwa im Freizeitbereich) sowie zu einer Höherbewertung kultureller Bedürfnisse fortsetzen.

Von der Strukturverschiebung innerhalb des privaten Verbrauchs werden im wesentlichen folgende Lieferbereiche betroffen sein: Dämpfende Auswirkungen sind in der Land- und Forstwirtschaft, der Nahrungs- und Genußmittelindustrie sowie im Textil-, Leder- und Bekleidungsgewerbe zu erwarten. Hier gilt jedoch, daß einzelne Unternehmen, die sich auf die veränderten Bedürfnisstrukturen und Qualitätsansprüche rechtzeitig einstellen, ein - gemessen am gesamten Wirtschaftszweig - überdurchschnittliches Wachstum erzielen können. Positiv auswirken wird sich die Umstrukturierung des privaten Verbrauchs dagegen auf Zweige des Investitionsgütergewerbes (wegen des zunehmenden Investitionscharakters eines Teils der privaten Nachfrage), insbesondere auf die elektrotechnische sowie feinmechanische und optische Industrie. Darüber hinaus ergeben sich stark positive Impulse für das Dienstleistungsgewerbe, insbesondere für die

Nachrichtenübermittlung sowie für Dienstleistungen in den Bereichen Bildung, Wissenschaft und Kultur sowie Gesundheitswesen (auch im Bereich der privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter) und schließlich in der Sparte Beratung und Begutachtung (Rechtsanwälte, Notare, Ingenieure etc.).

Von den aufgezeigten Entwicklungslinien im Bereich des privaten Verbrauchs dürfte die baden-württembergische Wirtschaft überdurchschnittlich profitieren. Einmal bieten im Bereich von Industrie und Handwerk die Strukturen eine gute Voraussetzung, sich auf die veränderten Nachfragebedingungen mit einem den neuen Wertvorstellungen und Qualitätsansprüchen entsprechenden Warenangebot schnell einzustellen. Andererseits wird das Dienstleistungsgewerbe in Baden-Württemberg hierdurch weitere erhebliche Wachstums- und Beschäftigungsimpulse erhalten.

Staatsverbrauch

Der Staatsverbrauch, der sich aus Lohn- und Gehaltszahlungen sowie Nettokäufen des Staates für die laufende Produktion zusammensetzt, hat in den 70er Jahren stärker zugenommen als das Bruttosozialprodukt. Sein Realanteil am Bruttosozialprodukt belief sich in Baden-Württemberg 1970 auf 15,7 % und 1980 auf 17,2 % (Bundesgebiet: 18,7 % bzw. 20,1 %). In der ersten Hälfte der 80er Jahre war eine nur noch durchschnittliche Zunahme des Staatsverbrauchs zu verzeichnen, mit leicht unterdurchschnittlichen Zuwachsraten seit 1982. Wegen der anhaltenden Konsolidierungsbemühungen der öffentlichen Haushalte ist weiterhin mit einer leicht unterdurchschnittlichen Ausdehnung des Staatsverbrauchs zu rechnen.

Im Berechnungszeitraum ist gleichzeitig eine Umstrukturierung des öffentlichen Verbrauchs zu erwarten. Einer zurückhaltenden Personalpolitik in den Bereichen Allgemeine Verwaltung und Bildung werden voraussichtlich zunehmende Aufwendungen für Forschung, Sicherheit und Sachausgaben der Sozialversicherung sowie - im Zuge demographischer Entwicklungen - für die Altenbetreuung gegenüberstehen.

Anlageinvestitionen

1983 wurden in Baden-Württemberg 22 % des Bruttosozialprodukts für die Erhaltung, Erneuerung und Erweiterung des Anlagenbestandes aufgewendet (Bundesgebiet: knapp 21 %). Damit ist das Wachstum der Anlageinvestitionen sowohl in den 70er Jahren wie auch noch Anfang der achtziger Jahre in Land und Bund hinter der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zurückgeblieben. Denn 1970 und 1980 lagen die entsprechenden Anteile noch bei 26 % (auch im Bund) bzw. 24 % (Bund: knapp 23 %). Die Anlageinvestitionen sind somit entsprechend ihrer konjunkturellen und strukturellen Abhängigkeit eine besonders stark schwankende Nachfragekomponente. Angesichts der derzeitigen Investitionsdynamik und angesichts des auch zukünftig bestehenden Investitionsdrucks ist - anders als in der Vergangenheit - für die Zukunft davon auszugehen, daß von diesem Einflußfaktor die stärksten Wachstumsimpulse auf den volkswirtschaftlichen Entwicklungsprozess ausgehen werden. Dabei dürfte sich die bereits bestehende Tendenz einer Umschichtung zugunsten der Ausrüstungsinvestitionen, deren Anteil etwas mehr als ein Drittel (1983: 36 %) an den Gesamtinvestitionen beträgt, verstärkt fortsetzen.

Für das unterdurchschnittliche Wachstum der Bauinvestitionen wird maßgeblich die Entwicklung im Wohnbau verantwortlich sein. Hier ist bei einem relativ hohen Wohnungsbestand und einer für die 90er Jahre zu erwartenden Abnahme der privaten Haushalte mit einem rückläufigen Trend bei der Erstellung neuer Wohnbauten zu rechnen. Verstärken werden sich demgegenüber Bautätigkeiten in den Bereichen Instandhaltung, Modernisierung, Sanierung von Altbauten, Energiesparmaßnahmen etc. einschließlich der Denkmalpflege. Diese Maßnahmen sind in der Regel sehr personalintensiv und bieten von hieraus auch zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten. Für den Wirtschaftsbau muß in Betracht gezogen werden, daß Erweiterungsinvestitionen, die relativ hohe Bauinvestitionen mit sich bringen, in ihrer Bedeutung hinter Rationalisierungsinvestitionen zurücktreten und daß die Einführung neuer Technologien in den Produktionsprozeß raumspa-

rend wirken kann. Dennoch wird die Notwendigkeit von Neubauten (wenn bestehende bauliche Anlagen für neue Produktionsverfahren ungeeignet sind) ebenso von Bedeutung sein wie ein erheblich höherer Flächenbedarf, zum Beispiel bei automatisierten Fertigungsstraßen unter Einsatz von Industrierobotern. So ist von einer leicht überdurchschnittlichen Wachstumsrate im Wirtschaftsbau auszugehen, die allerdings wegen der rückläufigen Tendenzen im Wohnbau lediglich zu einer schwachen Zunahme der gesamten Bauinvestitionen führt.

Die Umstrukturierung der Produktionsanlagen wirkt sich insbesondere bei den Ausrüstungsinvestitionen aus. Hier ist ein überdurchschnittliches Wachstum zu erwarten, da die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von einzelnen Unternehmen und ganzen Industriezweigen im verschärften internationalen Konkurrenzkampf die Nutzung neuer Technologien unabdingbar macht. Bis 1990 ist mit einer stark überdurchschnittlichen Zunahme der Ausrüstungsinvestitionen zu rechnen, da einerseits zu Beginn der 80er Jahre wegen der weltweit unsicheren Wirtschaftslage Investitionsvorhaben verschoben bzw. unterlassen wurden. Andererseits müssen notwendige Modernisierungen und Umstrukturierungen vorgenommen werden, die dem internationalen Standard entsprechen. Nach 1990 werden weiterhin überproportionale Zuwachsraten im Bereich der Ausrüstungsinvestitionen erwartet, wenn auch geringere als in der zweiten Hälfte der 80er Jahre.

Von der überdurchschnittlichen Zunahme der Investitionsnachfrage nach Ausrüstungsgütern wird Baden-Württemberg besonders profitieren. Die ohnehin exponierte Stellung der Investitionsgüterindustrien kann im Verlauf der voraussehbaren technischen Neuerungen weiterhin ausgebaut werden.

Außenhandel

Angesichts des technologischen Fortschritts in den industrialisierten Ländern und im Hinblick auf die weitere Entwicklungsnotwendigkeit der Schwellenländer und insbesondere der Entwicklungsländer, kann auch auf längere Sicht von einer weiteren Intensivierung des Au-

ßenhandels ausgegangen werden. Dies schließt nicht aus, daß immer wieder einzelne Nationen kurz- oder sogar mittelfristig protektionistische Maßnahmen ergreifen werden.

Eine Folge der hier angenommenen Intensivierung der Außenhandelsbeziehungen ist eine gegenüber dem allgemeinen Wirtschaftswachstum schnellere Zunahme der Exporte und Importe. Dies gilt insbesondere für ein so stark außenwirtschaftlich ausgerichtetes Land wie die Bundesrepublik Deutschland bzw. Baden-Württemberg.

Im einzelnen lassen sich auf der Exportseite folgende Entwicklungstendenzen voraussehen. Der Export von land- und forstwirtschaftlichen Produkten sowie Erzeugnissen des Bergbaus wird an Bedeutung verlieren. Ebenfalls schlechter sind die Exportaussichten der meisten Grundstoff- und Produktionsgüterzweige zu beurteilen. Maßgeblich hierfür ist der hohe Einsatz von Rohstoffen und Energie, der neu aufgebauten Produktionsstätten in Ländern mit großen Rohstoffvorkommen und preisgünstiger Energiebereitstellung bedeutende Standortvorteile verschafft. Eine Ausnahme wird der Export von Chemie- und Kunststoffartikeln darstellen. Überdurchschnittlich werden dagegen die Ausfuhren der Investitionsgüterindustrie zunehmen, sowohl wegen der steigenden Nachfrage nach neuester Technologie wie auch wegen der industriellen Weiterentwicklung der Länder der Dritten Welt. Dementsprechend sind positive Effekte bei der Elektrotechnik sowie Feinmechanik und Optik zu erwarten. Dies gilt ebenso für den Maschinenbau, der wieder Anschluß findet an vergangene Exportzuwachsraten, und der bei konsequenter Nutzung der neuen technischen Möglichkeiten Weltmarktanteile zurückgewinnen kann. Die Entwicklung der bereits sehr hohen Ausfuhr von Fahrzeugbauerzeugnissen wird einen eher durchschnittlichen Verlauf nehmen. Hier dürfte das Hauptaugenmerk auf der Sicherung von Marktanteilen gegenüber den Konkurrenzländern (im wesentlichen Japan) liegen. Für das Verbrauchsgüter produzierende Gewerbe ist in Rechnung zu stellen, daß die Konkurrenz durch Billiglohnländer weiter zunehmen wird. Hier besteht ganz be-

sonders die bereits angesprochene Notwendigkeit einer Exportorientierung auf qualitativ hochstehende Produkte.

Für die baden-württembergischen Exporteure bedeutet die herausragende Stellung der Investitionsgüterproduktion zugleich Chancen und Risiken für die weitere Entwicklung des Auslandsabsatzes. Die Chancen liegen in einem enormen Nachfragepotential, das sich infolge der kontinuierlich zunehmenden Verbreitung neuer Technologien als Investitionsgüternachfrage und privater Konsumnachfrage mit Investitionsgütercharakter entfalten wird. Risiken bestehen, wenn neue technische Entwicklungen nicht in Produkte umgesetzt werden, die der Markt aufnimmt, oder wenn der Anschluß an die von anderen Industrieländern gesetzten Standards verloren geht. Risikomindernd kann hier die mittelständische Struktur der baden-württembergischen Wirtschaft wirken, wenn - wie oft in der Vergangenheit - von kleinen und mittleren Unternehmen Innovationskräfte entfaltet werden, die eine Vorreiterfunktion für einen ganzen Wirtschaftszweig übernehmen.

Im Zuge der weltwirtschaftlichen Entwicklung ist gleichzeitig mit dem starken Exportwachstum auch ein starkes Importwachstum zu erwarten. So ist schon allein wegen der zunehmenden Tendenz zur Verlagerung der Handelsbeziehungen vom Austausch verschiedenartiger Produkte auf den Austausch ausdifferenzierter Produkte der gleichen Art zwischen hochindustrialisierten Ländern damit zu rechnen, daß eine Steigerung der deutschen bzw. baden-württembergischen Exporttätigkeit einen verstärkten Importdruck nach sich zieht. Das heißt, daß der Binnenmarkt zunehmend mit Importgütern versorgt wird, die den typischen Exportgütern ähnlich oder gleich sind. Da der reale Wert solcher Importgüter höher ist als derjenige von Gütern vorgelagerter Produktionsstufen, erscheint eine überproportionale Zunahme der Importe ceteris paribus, das heißt zum Beispiel bei einem unverändert hohen Bedarf, durchaus möglich. Generell ist zu erwarten, daß jene Produkte auf den deutschen Markt drängen, die einem reinen Preiswettbewerb unterliegen und somit von Schwellenländern bzw. Niedriglohnländern zu niedrigeren Preisen

angeboten werden können als von der heimischen Industrie. Hiervon sind insbesondere die Verbrauchsgüterindustrien betroffen. Weiterhin sind rohstoff- und energieintensive Güter des Grundstoff- und Produktionsgüterbereichs betroffen, zumal, wenn ihre Produktion umweltbelastend ist und/oder Transportkosten von vergleichsweise geringer Bedeutung entstehen. Ebenso wird eine merkliche Importkonkurrenz von jenen Gütern ausgehen, bei denen die Bundesrepublik hauptsächlich gegenüber Japan und den USA einen technologischen Rückstand aufzuholen hat. Dies wirkt in erster Linie auf die Investitionsgüterbereiche. Diese Tendenzen verdeutlichen, daß aus verschiedenen Gründen ein nicht unbedeutender Importdruck wahrscheinlich ist, der die deutschen Unternehmen zu verstärkten Exportanstrengungen zwingt, um ihre Produktion zu halten bzw. auszuweiten. Dem spürbaren Wettbewerb durch Importwaren kann bzw. muß durch eine zunehmende Produktionsverlagerung auf hochwertige Güter, die aufgrund von Herstellungstechniken und Qualitätsmerkmalen gute Absatzchancen haben, entgegengetreten werden.

4. Überlegungen zum gesamtwirtschaftlichen und sektoralen Wachstum

Die skizzierte Veränderung der weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Impulse der technologischen Entwicklung und die erwartete Entwicklung der Nachfrageaggregate sind in ihrem Zusammenwirken bestimmend für den zukünftigen Verlauf der Produktionstätigkeit in den Wirtschaftssektoren. Faßt man die Gesamtheit aller Berechnungen und Überlegungen für die Produktionsentwicklung der einzelnen Wirtschaftsbereiche zusammen, so ergibt sich für den Betrachtungszeitraum ein jahresdurchschnittliches Wachstum der Wertschöpfung der baden-württembergischen Wirtschaft von etwa 2,2 % (Tabelle 2). Für die zweite Hälfte der 80er Jahre wird zunächst ein Wachstum erwartet, das die 2,5 Prozentmarke erreichen kann, da dieser Zeitraum von einer lebhaften Investitionsnachfrage sowie einem Anziehen der Konsumnachfrage geprägt sein wird. Dagegen dürfte das Exportwachstum weniger expansiv verlaufen als in der ersten Hälfte der 80er Jahre. Für den Zeitraum

1990/95 ist ein etwas verlangsamtes Wachstum nicht auszuschließen. Ausschlaggebend hierfür ist die Erwartung einer vorübergehend nachlassenden Investitionsnachfrage als Reaktion auf die starke Ausweitung der Anlageinvestitionen in der zweiten Hälfte der 80er Jahre. Eine leichte Beschleunigung des Wirtschaftswachstums dürfte sich dann wieder für die zweite Hälfte der nächsten Dekade ergeben. Im Zeitraum 1995/2000 wird sich aller Voraussicht nach aufgrund demographischer und ökonomischer Entwicklungen die Arbeitsmarktlage entspannen, ein neuer innovatorischer Aufbruch zu vermehrten Investitionen führen und ein leicht überdurchschnittlich steigendes Pro-Kopf-Einkommen eine konjunkturstützende Konsumnachfrage ermöglichen. Daß dennoch nicht die Wachstumsrate vergangener Aufschwungsphasen erreicht werden dürfte, läßt sich mit dem bis dahin erreichten hohen Wertschöpfungsniveau begründen. Dieses hohe Niveau führt in der zweiten Hälfte der 90er Jahre bei einer stagnierenden oder leicht abnehmenden Bevölkerungszahl zu einem etwas überproportionalen Wachstum der Bruttowertschöpfung pro Kopf der Wohnbevölkerung (Tabelle 3). Im Verlauf der skizzierten Entwicklung könnte entsprechend die reale Bruttowertschöpfung im Jahr 2000 mit rund 335 Mrd. DM einen Wert erreichen, der das Niveau von 1985 (knapp 243 Mrd. DM) um nahezu zwei Fünftel übertrifft (Schaubild 1). Gleichzeitig steigt die Bruttowertschöpfung pro Kopf der Bevölkerung etwa im gleichen Ausmaß von 26 300 DM auf über 36 500 DM.

Mit dieser gesamtwirtschaftlichen Entwicklung sind entsprechend der Wirkungsweise der Bestimmungsfaktoren Änderungen der Wirtschaftsstruktur verbunden. Die seitherigen Tendenzen werden sich dabei in abgeschwächter Form fortsetzen. Der Anteil des Warenproduzierenden Gewerbes an der Wertschöpfung dürfte also etwas zurückgehen, während derjenige der privaten Dienstleistungsunternehmen weiterhin steigt⁸. Innerhalb des Warenproduzierenden Ge-

8. Vgl. dazu K. Keller: Veränderung der Dienstleistungsstruktur, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 9 und 10, 1982..

Tabelle 2

Zurückliegende und voraussichtliche Entwicklung der Beiträge zur Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen*)

Jahr/ Zeit- raum	Insgesamt		Davon									
			Land- und Forstwirtschaft, Fischerei		Warenproduzierendes Gewerbe		Handel und Verkehr		Dienstleistungs- unternehmen		Staat, Private Haus- halte und Private Organisationen ohne Erwerbszweck	
	Mrd. DM	%	Mrd. DM	%	Mrd. DM	%	Mrd. DM	%	Mrd. DM	%	Mrd. DM	%
1970	167,2	100	4,2	2,5	91,0	54,4	22,4	13,4	30,7	18,3	19,0	11,4
1975	187,9	100	4,2	2,2	97,0	51,6	24,5	13,0	38,4	20,4	24,0	12,8
1980	223,5	100	4,1	1,8	115,7	51,8	29,0	13,0	47,3	21,2	27,4	12,2
1985	242,6	100	4,2	1,7	121,9	50,2	32,1	13,2	54,7	22,6	29,7	12,2
1990	273,0	100	4,2	1,6	135,5	49,6	36,3	13,3	64,6	23,7	32,3	11,8
1995	300,7	100	4,3	1,4	146,8	48,8	40,1	13,3	74,5	24,8	34,9	11,6
2000	334,5	100	4,4	1,3	161,4	48,3	44,3	13,2	86,7	25,9	37,6	11,3
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %												
1970/75	2,4		0,0		1,3		1,8		4,6		4,8	
1975/80	3,5		- 0,2		3,6		3,4		4,3		2,7	
1980/85	1,7		0,4		1,0		2,1		2,9		1,6	
1985/90	2,4		0,2		2,1		2,5		3,4		1,7	
1990/95	2,0		0,2		1,6		2,0		2,9		1,6	
1995/00	2,2		0,5		1,9		2,0		3,1		1,5	

*) Unbereinigte Bruttowertschöpfung in Preisen von 1980.
Berechnungsstand bis 1985: März 1986.

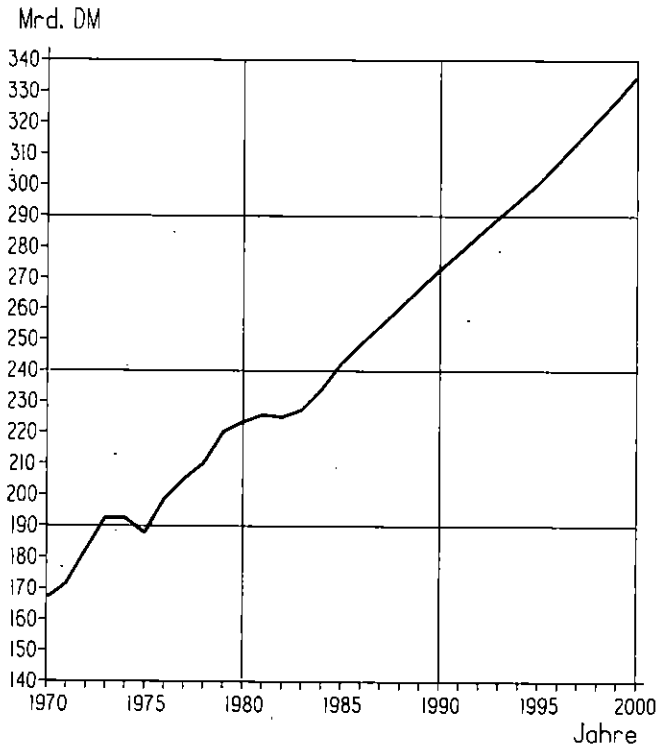
werbes dürfte die Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes mit einem Anteil von knapp über 40 % an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im Betrachtungszeitraum in etwa konstant bleiben. Die Annahme abgeschwächt weitläufiger Strukturänderungstendenzen geht davon aus, daß sich die stärksten Struktur Anpassungen bereits innerhalb der vergangenen 10 bis 15 Jahre vollzogen haben und daß der zukünftige Strukturwandel tendenziell eher absehbar ist und deshalb mit weniger starken Friktionen als in der Vergangenheit bewältigt werden kann. Desweiteren muß bei der Bedeutungsverschiebung zwischen den Warenproduzierenden Bereichen und den Dienstleistungssektoren berücksichtigt werden, daß ein nicht unbedeutender Teil aller Dienstleistungen zunehmend im Warenproduzierenden Gewerbe selbst erbracht wird. Dieser Sektor bleibt dementsprechend mit einem Wertschöpfungsanteil von etwas weniger als 50 % auch

Tabelle 3
Zurückliegende und voraussichtliche Entwicklung der Bruttowertschöpfung (BWS) pro Kopf der Wohnbevölkerung*)

Jahr	BWS pro Kopf der Wohnbevölkerung	Durchschnittliche jährliche Veränderung im zurückliegenden 5-Jahres-Zeitraum	
		BWS pro Kopf der Wohnbevölkerung	nachrichtlich: BWS
	DM	%	
1970	18 768	—	—
1975	20 369	1,7	2,4
1980	24 318	3,6	3,5
1985	26 250	1,5	1,7
1990	29 477	2,3	2,4
1995	32 470	2,0	2,0
2000	36 486	2,4	2,2

*) Unbereinigte Bruttowertschöpfung in Preisen von 1980.
Berechnungsstand bis 1985: März 1986.

Schaubild 1
Entwicklung der Bruttowertschöpfung *)
1970 bis 2000



*) Unbereinigte Bruttowertschöpfung in Preisen von 1980
Berechnungsstand bis 1985: März 1986
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

261 86

im Jahre 2000 bestimmend für die Wirtschaftsentwicklung in Baden-Württemberg (Schaubild 2).

Der trotz der hohen Wachstumsimpulse mehr oder weniger konstante Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes ist ein rechentechnisches Ergebnis und kann nicht als relative Bedeutungsmin- derung dieses Bereichs interpretiert werden. Vielmehr ist dies Ausdruck dafür, daß ein immer größeres Produktionsvolumen mit einem immer geringeren Produktionsfaktoreinsatz erstellt werden kann, so daß die erstellten Produkte dieses Bereichs im Vergleich zu anderen Produkten und zu Dienstleistungen immer billiger werden. Die zu erwartende Entwicklung dieser Relation ist somit ein Indikator für die ständig steigende Leistungsfähigkeit des industriellen Sektors. Der Dienstleistungssektor steht hierzu in einem komplementären Wirkungsverhältnis, und dies in verschiedener Hinsicht. So erfordert die Produktion technologisch fortgeschrittener Güter und ihr Absatz auf nationalen und

internationalen Märkten in wachsendem Umfang tertiäre Funktionen. Gleichzeitig entsteht ein sehr großer Bedarf an beruflicher und allgemeiner Weiterbildung. Die durch die Leistungsfähigkeit des industriellen Sektors ermöglichte Einkommenssteigerung initiiert weiterhin eine sehr hohe Nachfrage nach qualifizierten Dienstleistungen in den verschiedensten Bereichen.

Im einzelnen zeichnen sich für die Wirtschaftsbereiche folgende Entwicklungslinien ab:

Das Verarbeitende Gewerbe als quantitativ wichtigster Produktionsbereich wird auch zukünftig bestimmend für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sein. Das Wertschöpfungswachstum des Verarbeitenden Gewerbes dürfte nur knapp unter dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum liegen. Der Wertschöpfungsanteil beläuft sich infolgedessen im Jahr 2000 auf rund 41 % (1985: knapp 42 %). Diese Entwicklung ist das Ergebnis unterschiedlicher Verläufe in den heterogenen Teilbereichen des Verarbeitenden Gewerbes, für die folgende Tendenz Aussagen gemacht werden können:

- Der Bereich ADV-Geräte und -Einrichtungen ist Schlüsselsektor der strukturellen Entwicklung mit sehr hohen Wachstumsaussichten. Gleichzeitig werden auch die Elektrotechnik und die Feinmechanik und Optik begünstigt vom Wachstum der Investitionsgüterindustrien und erlangen zusehends die Rolle von Schlüsselsektoren. So sind dem Bereich der Elektrotechnik Innovationen bei Konsumgütern (Unterhaltungselektronik, Nachrichten-, Kommunikations- und Informationstechnologien) wie auch bei Investitionsgütern (Nachrichten- und Informationstechnik, Meß-, Prüf- und Regeltechnik) zuzurechnen. Darüber hinaus bauen neue Prozeß- und Fertigungstechniken auf feinmechanischen Präzisionsprodukten auf (Roboter- und Sensortechnik). Wachstumsmöglichkeiten entstehen weiterhin aus der Kombination von Optik und Elektronik.
- Der Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau wird überdurchschnittliche Wachstumsraten aufweisen, da dieser Bereich von der angenommenen steigenden Be-

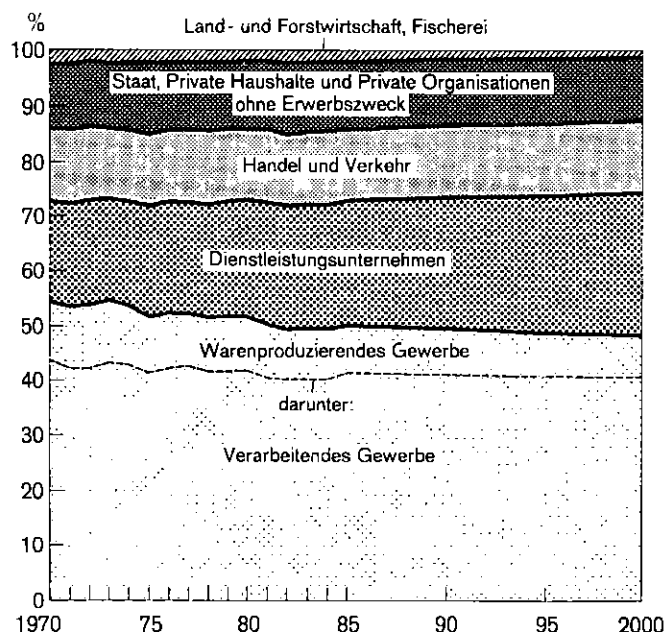
deutung von Ausrüstungsinvestitionen in der Bundesrepublik wie weltweit profitiert.

- Der seinerseits heterogene Grundstoffbereich "Chemie, Mineralölverarbeitung, Kunststoffe, Gummiwaren, Steine und Erden, Feinkeramik und Glas" wird hinter der Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes insgesamt zurückbleiben. Hierbei stehen günstigen Wachstumsaussichten in der Chemie und bei Kunststoffen rückläufige Tendenzen insbesondere im Bereich Steine und Erden, aber auch bei der Mineralölverarbeitung gegenüber.
- Die Eisen- und Metallindustrie wird weiterhin an Bedeutung verlieren. Zwar bestehen wegen der Ankopplung an die Investitionsgüterindustrie gute Aussichten für die Weiterverarbeitung. Dem steht jedoch bei der Erzeugung ein wachsender Importdruck durch Niedriglohnländer bzw. rohstoffnahe Anbieter gegenüber. Außerdem werden die Substitutionsmöglichkeiten im Materialbereich (zum Beispiel durch Kunststoffe) ebenso zunehmen wie in der Fertigung (zum Beispiel Kleben statt Schrauben).
- Im (heterogenen) Verbrauchsgüterbereich "Holz, Papier, Druck, EBM-Waren, Spielwaren, Textilien und Bekleidung" wird mit einer Stagnation des Beitrags zur Bruttowertschöpfung gerechnet. Hierbei können die weiterhin rückläufigen Tendenzen in der Holz- sowie in der Textil- und Bekleidungsindustrie von einem mäßigen Wachstum in den anderen Bereichen annähernd kompensiert werden. Maßgeblich für diese Entwicklung sind die abnehmende Bedeutung der genannten Produktarten für den privaten Verbrauch und der anhaltend starke Importdruck.
- Für die Nahrungs- und Genußmittelindustrie wird zunächst mit einer geringfügigen Zunahme der Wertschöpfung gerechnet, für die 90er Jahre mit einer Stagnation. Ausschlaggebend ist die überwiegende Ausrichtung auf den Inlandsmarkt, der durch eine unterdurchschnittliche Nachfrageentwicklung gekennzeichnet ist.

Die Bruttowertschöpfung im Sektor Energie- und Wasserversorgung, Bergbau,

Schaubild 2

Entwicklung der Wertschöpfungsanteile ausgewählter Wirtschaftsbereiche



Statistisches Landesamt Baden - Württemberg

215 86

die zu rund 85 % auf den Bereich Elektrizität und Fernwärme entfällt, nahm in der Vergangenheit jahresdurchschnittlich schneller zu als die Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftssektoren. Die Differenzen in den Wachstumsraten haben sich allerdings verringert. Langfristig ist mit einer weiteren mäßigen Verlangsamung des Energieverbrauchs zu rechnen. Hierfür spricht einmal der Bedeutungsrückgang der energieintensiven Produktionsbereiche, insbesondere im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe (Eisen, Papier, Steine/Erden) und die Zunahme energiesparender Produktionsverfahren. Der Energieverbrauch in den Haushalten dürfte weiterhin geringfügig zunehmen. Ein zunehmender Energieverbrauch ist in jenen Bereichen möglich, wo neue Techniken oder Anforderungen an den Umweltschutz einen erhöhten Energieeinsatz erfordern. In der zweiten Hälfte der 80er Jahre ist mit einer etwas stärkeren Zunahme der Bruttowertschöpfung als in der ersten Hälfte der 80er Jahre zu rechnen, insbesondere wegen der voraussehbaren deutlichen Belebung der Produktionstätigkeit im Verarbeitenden Gewerbe. Für die 90er Jahre ist dann ein Wachstum zu erwarten, das etwa der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung folgt.

Mittelfristig ist mit einer leichten Besserung der Lage im Baugewerbe zu rechnen, die allerdings nicht mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung Schritt halten kann. Im Wohnungsbau zeichnet sich eine Stabilisierung auf niedrigem Niveau ab, allenfalls eine mäßige Ausweitung der Aktivitäten. Demgegenüber erhält der Wirtschaftsbau spürbare Impulse von der durchgreifenden konjunkturellen Erholung. Maßgeblich hierfür ist ein deutlicher Nachholbedarf und bei guten Wachstumsaussichten für die Gesamtwirtschaft eine erhöhte Investitionsneigung. Von den öffentlichen Bauvorhaben dürfte eine Stützung der Gesamtentwicklung ausgehen. In den neunziger Jahren ist mit annähernd stagnierenden Tendenzen im Baugewerbe zu rechnen. Das Wohnungsbauvolumen dürfte tendenziell zurückgehen, da bereits heute eine gute Wohnungsversorgung erreicht ist und sich langfristig eine sinkende Zahl der Haushalte abzeichnet. Innerhalb des Wohnungsbaus wird dabei die Altbauerneuerung gegenüber dem Wohnungsneubau an Bedeutung gewinnen. Im Wirtschaftsbau erscheint langfristig ein leichtes Wachstum möglich. Der Raumbedarf dürfte in Zukunft zwar langsamer steigen, doch wird die Instandhaltung vorhandener Wirtschaftsbauten an Bedeutung gewinnen. Die öffentliche Bautätigkeit wird sich bei Bundesbahn und Bundespost überwiegend an der Nachfrage- und Ertragslage ausrichten, während bei den Gebietskörperschaften in erster Linie die Haushalts-situation entscheidend ist. Insgesamt dürften der staatlichen Nachfrage auch längerfristig enge Grenzen gesetzt sein.

Der Beitrag der Land- und Forstwirtschaft zur realen Bruttowertschöpfung ist seit 1970 im Jahresdurchschnitt nahezu unverändert geblieben (Tabelle 2). Mittelfristig ist eine anhaltende Stagnation in diesem Bereich zu erwarten, da infolge der EG-Agrarmarktordnung mit ihren Preis- und Abnahmegarantien Nachfrageänderungen nur geringfügig die Produktion beeinflussen. Außerdem dürfte der EG-Beitritt von Spanien und Portugal bremsend auf die deutsche Agrarwirtschaft wirken. Mit Beginn der 90er Jahre erscheint ein leichtes Wachstum möglich. Maßgeblich hierfür ist die zunehmende Frage nach der Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen

Produktion und eine steigende Nachfrage nach höherwertigen Produkten, verbunden mit Auflagen für die Düngung sowie Tierhaltung und Viehzucht. Eine mögliche Konsequenz dieser Entwicklung ist in einer tendenziell höheren Arbeitsintensität zu sehen. Insgesamt bleibt das reale Wertschöpfungswachstum jedoch deutlich hinter der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zurück und liegt im Jahr 2000 mit 4,4 Mrd. DM kaum höher als 1985 (Tabelle 2).

Der Sektor Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung weist seit den 70er Jahren einen etwa konstanten Anteil an der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche auf. Das Wachstum dieses Sektors verlief damit annähernd im Durchschnitt der gesamten Wirtschaft. Für den hier gewählten Betrachtungszeitraum ist keine Umkehr dieses Trends zu erwarten, allerdings eine anhaltende Umstrukturierung innerhalb des Sektors. So ist seit Mitte der 70er Jahre das Wachstum im Bereich Handel hinter dem der Bereiche Verkehr und Nachrichtenübermittlung zurückgeblieben. Im Handel ist weiterhin mit einer unterdurchschnittlichen Entwicklung zu rechnen. Im Verkehrsbereich ist eine leicht unterdurchschnittliche Entwicklung zu erwarten, da der Transport von Gütern tendenziell an Bedeutung verliert und eine nach wie vor hohe PKW/Motorrad-Nutzung eine Ausweitung des Personenverkehrs deutlich einschränkt. Demgegenüber sind beachtliche Wachstumspotentiale im Nachrichtenwesen, insbesondere in der Datenübertragung (Teletext, Fernkopie etc.), zu sehen. Der Aufbau des sog. Breitbandkommunikationsnetzes wird langfristig zu einer überproportionalen Entwicklung des Bereichs Nachrichtenübermittlung beitragen, auch wenn es einige Startschwierigkeiten gibt. Für den zusammengefaßten Sektor Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung kann deshalb von einer Zunahme der realen Bruttowertschöpfung ausgegangen werden, die langfristig bei etwas mehr als 2 % p.a. liegen dürfte.

Im Kredit- und Versicherungswesen hat sich das Wachstum seit 1970 schneller vollzogen als in der Gesamtwirtschaft. Allerdings sind die Wachstumsunterschiede geringer geworden. Die Kreditinstitute, die in der Vergangenheit zunehmend

den Charakter von Universalbanken bekommen haben, werden künftig von der intensivierten Auslandsverflechtung und der damit verbundenen Zunahme des Volumens der Auslandsgeschäfte profitieren. Die deutschen Banken besitzen langjährige Erfahrungen im Auslandsgeschäft und eine gute Position auf den als wachstumsstark eingeschätzten Euromärkten. Allerdings wird gleichzeitig die internationale Konkurrenz um Anleger und Emittenten stärker, da der Finanzplatz Bundesrepublik für ausländische Institute an Attraktivität gewinnt. Eine besondere Bedeutung wird in der Zukunft der Bereitstellung von Dienstleistungen (Anlageberatung, Maklerdienste etc.) zukommen. Dagegen sind der Ausbau des Zweigstellennetzes sowie Rationalisierungen und Automatisierungen im Zahlungsverkehr, die in der Vergangenheit eine kräftige Expansion auslösten, weitgehend abgeschlossen. Für die Versicherungsunternehmen wird zukünftig die Abdeckung von Zusatzrisiken an Bedeutung gewinnen. Dies ist eine Konsequenz der veränderten Aufgabenteilung zwischen Staat und Privaten (weniger staatliche Versicherungsleistungen, stärkere individuell vorgenommene Absicherung). Darüber hinaus werden die Versicherungsgesellschaften weiter in das Bankgeschäft eindringen, insbesondere in den privaten Hypothekenmarkt. Umgekehrt engagieren sich Banken in bislang typischen Sparten des Versicherungsgewerbes. Aus den genannten Gründen werden für den Finanzbereich allgemein überdurchschnittlich hohe Wachstumsraten erwartet.

Die Entwicklung der Wertschöpfung im Sektor Wohnungsvermietung ist eng an die Entwicklung der realen Mietausgaben gekoppelt. Die Wertschöpfungszunahme hat sich seit den 70er Jahren abgeschwächt, lag aber stets deutlich über dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum. Für die Zukunft ist mit einer weiteren Abschwächung in diesem Bereich zu rechnen, da die Sättigungstendenzen am Wohnungsmarkt einen moderaten Verlauf der realen Mietausgaben erwarten lassen. Wachstumsimpulse ergeben sich aus einer tendenziell steigenden Nachfrage nach verbesserter Wohnqualität.

Der Bereich sonstige private Dienstleistungen besteht aus Dienstleistungen des

Gaststätten- und Beherbergungsgewerbes, des Bereichs Wissenschaft, Bildung, Gesundheit sowie Dienstleistungen aus den Sparten Rechts- und Wirtschaftsberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Auskunfts-, Schreib- und Übersetzungsbüros, Wirtschaftswerbung sowie Wäscherei, Reinigung, Körperpflege. Die Wertschöpfung in diesem äußerst heterogenen Sektor nahm in den 70er Jahren mit einer Rate von rund 4 % p.a. und damit weit überdurchschnittlich zu. In der ersten Hälfte der 80er Jahre verlangsamte sich das Wachstum auf allerdings immer noch beachtliche 3 % im Jahresdurchschnitt, sicherlich eine Folge der gedämpften gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, die ein geringeres Maß an Dienstleistungen erforderte. Mit dem erwarteten Anstieg des wirtschaftlichen Wachstums in der zweiten Hälfte der 80er Jahre wird die Nachfrage nach den verschiedenen Dienstleistungsarten wieder deutlich zunehmen. Auch langfristig ist mit einer anhaltend hohen Nachfrage zu rechnen. Baden-Württemberg könnte hiervon entsprechend der seitherigen Entwicklung überdurchschnittlich profitieren, da dieser Sektor von Klein- und Mittelbetrieben geprägt ist, die sich durch ein hohes Maß an Privatinitiative auszeichnen. Insbesondere wird der Bedarf an Rechts- und Wirtschaftsberatungstätigkeiten sowie an Dienstleistungen von Ingenieur- und Maklerbüros wie auch von Softwarehäusern steigen. Ferner profitiert der Bereich Bildung, Erziehung, Sport, Kultur, Verlagsgewerbe von einer bedeutenden Nachfrage der privaten Haushalte, die zunehmend sowohl an einer beruflichen wie allgemeinen Weiterbildung interessiert sein und ganz generell eine höhere Qualität der Dienstleistungen wünschen werden. Der Rundfunk- und Fernsehsektor bietet Wachstumsmöglichkeiten durch private Anbieter. Im Bereich Gastgewerbe und Heime werden spürbare Impulse von einer wachsenden Reisetätigkeit (Höherbewertung von Freizeit, mehr Urlaubstage) bzw. von einem steigenden Bedarf an Pflegediensten ausgehen. Lediglich im Gesundheitswesen ist mit einer unterdurchschnittlichen Entwicklung zu rechnen, da die Kostendämpfung im Gesundheitswesen bzw. die Kostenbeteiligung der Individuen eine weiterhin eingeschränkte Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen vermuten läßt.

Die Wertschöpfung im Bereich Staat, private Haushalte, Organisationen ohne Erwerbszweck entfällt zu rund 85 % auf den staatlichen Sektor. Die Bruttowertschöpfung des Staates wird ganz maßgeblich bestimmt durch Löhne und Gehälter. Die Entwicklung der Wertschöpfung ist damit eng gekoppelt an die Beschäftigtenentwicklung und die Entwicklung der Pro-Kopf-Einkommen. Für die Prognose wird davon ausgegangen, daß ein leichter Trend zur Einschränkung der staatlichen Aufgabenbereiche fortbesteht (zum Beispiel bei der Bildung und im Gesundheitswesen). Der Personalbestand wird zwar weiter erhöht, aber mit geringeren Zuwachsraten als in der Vergangenheit und vermehrt durch Teilzeitbeschäftigte. Infolgedessen nimmt die Wertschöpfung deutlich langsamer zu als in den zurückliegenden Jahren. Gleichzeitig erlangen die Organisationen ohne Erwerbszweck zunehmende Bedeutung, insbesondere im Sozialbereich. Hier ist mit einer überdurchschnittlichen Aufstockung des Personalbestands zu rechnen. Die angenommene unterproportionale Entwicklung beim Staat kann allerdings wegen des relativ geringen Wertschöpfungsanteils der Organisationen ohne Erwerbszweck nicht kompensiert werden. Für den zusammengefaßten Bereich ist deshalb von einer leichten Abschwächung des Wachstums im Zeitablauf auszugehen (Tabelle 2).

5. Überlegungen zum zukünftigen Angebot an Arbeitsplätzen

Das Angebot an Arbeitsplätzen - das identisch ist mit der Nachfrage nach Arbeitskräften - wird von den technischen und ökonomischen Bedingungen des Produktionsprozesses bestimmt. Entsprechend wird für die einzelnen Wirtschaftsbereiche der Arbeitskräftebedarf aus der vorausgeschätzten Produktionsentwicklung (gemessen über die Bruttowertschöpfung) in Verbindung mit der vorausgeschätzten sektoralen Arbeitsproduktivität bestimmt. Die Arbeitsproduktivität ist dabei definiert als Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, so daß die Bestimmungsgleichung für den Arbeitseinsatz (Zahl der Erwerbstätigen)

wie folgt lautet: $\text{Arbeitseinsatz} = \frac{\text{Bruttowertschöpfung}}{\text{Arbeitsproduktivität}}$.

5.1 Tendenzen der Produktivitätsentwicklung

Die Arbeitsproduktivität ist damit eine wichtige Größe für die Festlegung der Arbeitskräftenachfrage. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß sie eine rein statistische, nicht kausal interpretierbare Kennziffer ist, die lediglich den rechnerischen Übergang zwischen Produktion und Beschäftigung erleichtert. Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität unterliegt dem Einfluß der ursächlichen Antriebskräfte des wirtschaftlichen Wachstums wie auch einer Vielzahl von wirtschaftlich-sozialen Bedingungskomponenten. Zu nennen sind etwa der technische Fortschritt, der Kapitaleinsatz, die Höhe der Investitionen, der Auslastungsgrad vorhandener Kapazitäten sowie organisatorische Umstrukturierungen des Produktionsprozesses. Darüber hinaus gehen vom Produktionsfaktor Arbeit selbst Auswirkungen auf die Produktivitätsentwicklung aus. So wirken Kurzarbeit und Teilzeitbeschäftigung sowie Arbeitszeitverkürzung und Flexibilisierung in quantitativer Hinsicht dämpfend auf die Arbeitsproduktivität, während durch ein hohes Lohn- und Gehaltsniveau induzierte Investitionen die Arbeitsproduktivität erhöhen. Weiterhin ist die Qualität des Produktionsfaktors Arbeit (Ausbildungsstand, Geschicklichkeit etc.) eine bedeutende Einflußgröße. Darüber hinaus spielt für die gesamtwirtschaftliche Produktivität die Branchenstruktur der Wirtschaft im Hinblick auf die Zusammensetzung nach kapital- und arbeitsintensiven Bereichen eine Rolle. In diesem Zusammenhang soll auf einen bedeutenden Aspekt der baden-württembergischen Wirtschaft hingewiesen werden. Spezialfertigungen einer mittelständischen Wirtschaft, wie sie für Baden-Württemberg typisch sind, erfordern eine deutlich höhere Arbeitsintensität als kapitalintensive Produktionsprozesse der Grundstoffindustrie, die beispielsweise in anderen Bundesländern eine große Bedeutung haben. Ein hierdurch hervorgerufenen niedrigeres Niveau der Arbeitsproduktivität im Land gegenüber dem Bundesgebiet hat somit seinen Grund in der unterschiedlichen Branchenzusam-

mensetzung und läßt dementsprechend noch keine Aussage über die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit von regionalen Wirtschaftsstrukturen zu.

Da die möglichen Einflußgrößen einen vielfältigen und komplexen Zusammenhang bilden, der zudem in verschiedenen Wirtschaftsbereichen von unterschiedlicher Struktur ist, erweist sich die Vorausschätzung der Arbeitsproduktivität als besonders schwierig. Hilfreich ist allerdings die Erkenntnis aus der Vergangenheit, daß in den Industrieländern ein tendenziell gleichgerichteter Verlauf von Produktivität und Produktion vorherrscht. Diesem Zusammenhang wird durch eine konsistente Vorausschätzung der sektoralen Wirtschafts- und Arbeitsproduktivitätsentwicklung Rechnung getragen. Zwar wird der technische Fortschritt durch die laufend vorgenommenen Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen partiell auch autonom realisiert. Wirkungsvoller ist allerdings die langfristig bestehende Abhängigkeit der Durchsetzung neuer Technologien vom Wirtschaftswachstum: Der technische Fortschritt induziert Wachstum, wobei er sich gleichzeitig bei einem kräftigen Wachstum über die damit verbundene Kapazitätsauslastung und -erweiterung schneller vollzieht als bei nur geringem Wachstum. Dies bedeutet gleichzeitig, daß das technisch Mögliche nicht unmittelbar und parallel in allen Bereichen bzw. Unternehmen zum Einsatz kommt.

Im Abschnitt über die technologischen Entwicklungslinien und dem Diffusionsprozess wurde bereits ausführlich dargelegt, welche Faktoren bei der Einführung neuer Produktionsprozesse und -verfahren eine Rolle spielen.

Aus den gesamten Überlegungen ergibt sich für die zukünftige Produktivitätsentwicklung die Schlußfolgerung, daß ein sprunghafter und autonomer Verlauf auszuschließen und eine kontinuierliche, in Beziehung zum Wirtschaftswachstum stehende Entwicklung wahrscheinlich ist. Dabei werden in den verschiedenen Wirtschaftssektoren unterschiedliche Wachstumsraten und Wachstumsdifferenziale zwischen Wertschöpfung und Arbeitsproduktivität zugelassen. So liegt die Produktivitätsentwicklung im Warenproduzierenden Gewerbe über und in den Dienstleistungsbereichen unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt (Tabelle 4). Da das Wachstum der Beiträge zur Bruttowertschöpfung für den Dienstleistungsbereich höher anzusetzen ist als für die Warenproduktion ergibt sich für das Dienstleistungsgewerbe eine günstigere Arbeitsplatzsituation als für das Warenproduzierende Gewerbe: Die Zusammenführung der Wachstumsraten von Wertschöpfung und Arbeitsproduktivität wird zeigen, daß die Beschäftigungsmöglichkeiten im Warenproduzierenden Gewerbe langfristig abnehmen werden, während das Arbeitsplatzangebot im Dienstleistungssektor eine steigende Tendenz aufweist.

Tabelle 4

Zurückliegende und voraussichtliche Entwicklung der Arbeitsproduktivität nach Wirtschaftsbereichen

Zeit- raum	Durchschnittliche jährliche Veränderung					
	insgesamt	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Waren- produzierendes Gewerbe	Handel und Verkehr	Dienstleistungs- unternehmen	Staat, Private Haus- halte und Private Organisationen ohne Erwerbszweck
	%					
1970/75	2,7	5,8	2,8	0,9	1,9	0,6
1975/80	3,0	4,4	3,3	2,9	2,0	0,6
1980/85 ¹⁾	2,0	1,3	2,3	2,4	1,5	0,4
1985 ¹⁾ /90	2,2	1,0	2,5	2,7	1,6	0,6
1990/95	1,8	0,8	2,0	2,2	1,6	0,7
1995/00	2,0	0,6	2,2	2,1	1,9	0,7

1) 1985 zum Teil eigene Berechnung.

5.2 Tendenzen für das Angebot an Arbeitsplätzen

Die einzelnen Ergebnisse zur zukünftigen Erwerbstätigennachfrage - die ein Indikator sind für das Angebot an Arbeitsplätzen - basieren wiederum auf Überlegungen für eine Vielzahl von Produktionsbereichen, werden aber zusammengefaßt für die fünf Bereiche Land- und Forstwirtschaft; Warenproduzierendes Gewerbe; Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung; private Dienstleistungsunternehmen sowie Staat, private Haushalte, Organisationen ohne Erwerbszweck ausgewiesen (Tabelle 5). Zur Abschätzung zukünftiger Erwerbstätigenzahlen wird, wie bereits dargestellt, die unter Berücksichtigung von Branchenspezifika - wie Konkurrenzsituation, Innovationsdruck und Rationalisierungsspielräume - fortgeschriebene Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen an die unabhängig davon ermittelte jeweilige Wertschöpfung angelegt. Wegen der engen Verbundenheit von Produktivitäts- und Erwerbstätigenschätzung werden die Ergebnisse für beide Größen im folgenden gemeinsam kommentiert. In die Überlegungen für die Dienstleistungsbereiche wurden die dort bestehenden Teilzeit-Beschäftigungsmöglichkeiten einbezogen. Ebenso berücksichtigt wurde der Effekt einer die Arbeitsproduktivität dämpfenden generellen Arbeitszeitverkürzung. Nach Schätzungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung kann der Dämpfungseffekt durch Teilzeitbeschäftigung und generelle Arbeitszeitverkürzung auf durchschnittlich jährlich 1 % beziffert werden. Das Wachstum der (empirisch nicht für alle Bereiche meßbaren) Stundenproduktivität liegt damit jahresdurchschnittlich um etwa 1 % über dem Wachstum der Arbeitsproduktivität, berechnet als Wertschöpfung je Erwerbstätigen.

Für das Verarbeitende Gewerbe ergibt sich nach diesen Überlegungen zwischen 1985 und dem Jahr 2000 ein Rückgang der Erwerbstätigen um etwa 90 000 auf rund 1,60 Mill. Personen. Dieses Ergebnis bedeutet eine wesentliche Abschwächung der bis 1984 rückläufigen Entwicklung, in deren Folge die Erwerbstätigenzahl seit 1970 um mehr als 250 000 Personen zurückging. Maßgeblich hierfür sind die Erwartung, daß der Strukturanpassungs- und Rationalisierungsdruck im

Verarbeitenden Gewerbe schwächer ist als in der Vergangenheit, wie auch spürbare Effekte einer Verkürzung der Wochenarbeitszeit. Gleichzeitig nehmen auch im industriellen Bereich die die Produktion begleitenden und ihr vor- bzw. nachgelagerten Dienstleistungsfunktionen zu. Hinter der aufgezeigten Gesamtentwicklung verbergen sich recht unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Branchen. So ist mit einer rückläufigen Erwerbstätigenzahl in den Bereichen Grundstoffe und Produktionsgüter, Verbrauchsgüter sowie Nahrungs- und Genußmittel zu rechnen. Für die Bereiche mit abnehmendem Arbeitsplatzangebot ist als verursachender Faktor ein anhaltend starker internationaler Konkurrenzdruck anzuführen, dem in erster Linie durch prozeßtechnische Erneuerungen entgegnet werden muß. Allerdings liegen in "Zukunftsindustrien" wie der Chemie oder Kunststoffverarbeitung Wachstums- und Beschäftigungsmöglichkeiten, die durch vermehrte Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen realisiert werden können. Im Investitionsgütergewerbe dürften demgegenüber ganz allgemein die günstigen Wachstumsaussichten eine leichte Zunahme der Zahl der Erwerbstätigen ermöglichen. Selbst ein überdurchschnittlich schnelles Produktivitätswachstum, das durch Automatisierungsmöglichkeiten auch im Bereich kleiner und spezieller Serien hervorgerufen wird, läßt angesichts der einhergehenden Wachstumschancen diese positive Beschäftigungssituation erwarten.

Für den Energiesektor wurde angenommen, daß die Zuwachsraten der Arbeitsproduktivität annähernd das Niveau der vergangenen zehn Jahre erreichen, aber bis zum Beginn der 90er Jahre noch leicht hinter der Wachstumsrate für die Wertschöpfung zurückbleiben. Damit verbunden ist eine mäßige Zunahme der Erwerbstätigen in diesem Bereich. Für die nächste Dekade wird mit einem in etwa unveränderten Beschäftigtenstand gerechnet.

Beim Baugewerbe wird für die nächsten fünf Jahre mit einer leichten Produktivitätssteigerung gerechnet, die in der Höhe ungefähr dem Wertschöpfungswachstum entspricht. Angesichts der erwarteten Zunahme der Bauinvestitions-

Tabelle 5

Zurückliegende und voraussichtliche Entwicklung der Erwerbstätigenzahl nach Wirtschaftsbereichen

Jahr/ Zeit- raum	Erwerbstätige insgesamt		Davon im Wirtschaftsbereich									
			Land- und Forstwirtschaft, Fischerei		Waren- produzierendes Gewerbe		Handel und Verkehr		Dienstleistungs- unternehmen		Staat, Private Haus- halte und Private Organisationen ohne Erwerbszweck	
	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%
1970	4 197	100	377	9,0	2 306	54,9	622	14,8	416	9,9	477	11,4
1975	4 128	100	284	6,9	2 136	51,7	650	15,8	473	11,5	584	14,1
1980	4 236	100	227	5,4	2 166	51,1	667	15,8	530	12,5	646	15,3
1985 ¹⁾	4 171	100	218	5,2	2 040	48,9	659	15,8	568	13,6	686	16,5
1990	4 216	100	209	5,0	2 009	47,7	652	15,5	621	14,7	725	17,2
1995	4 242	100	203	4,8	1 973	46,5	646	15,2	662	15,6	758	17,9
2000	4 283	100	202	4,7	1 948	45,5	643	15,0	701	16,4	789	18,4
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %												
1970/75	- 0,3		- 5,5		- 1,5		0,9		2,6		4,1	
1975/80	0,5		- 4,4		0,3		0,5		2,3		2,0	
1980/85	- 0,3		- 0,8		- 1,2		- 0,3		1,4		1,2	
1985/90	0,2		- 0,8		- 0,3		- 0,2		1,8		1,1	
1990/95	0,1		- 0,6		- 0,4		- 0,2		1,3		0,9	
1995/00	0,2		- 0,1		- 0,3		- 0,1		1,2		0,8	

1) Zum Teil eigene Berechnung.

nachfrage ist also selbst bei einer weiter nachgebenden Wohnungsbaunachfrage eine gleichbleibende Erwerbstätigenzahl im Baugewerbe nicht ausgeschlossen. Für die 90er Jahre muß allerdings mit einem weiteren, leichten Abbau der Beschäftigung gerechnet werden, da die Wachstumsaussichten schwächer eingeschätzt werden.

Für das Warenproduzierende Gewerbe insgesamt ergibt sich entsprechend dieser einzelnen Tendenzen eine Abnahme der Erwerbstätigen von 2,04 Mill. Personen 1985 auf 1,95 Mill. Personen im Jahre 2000 (Tabelle 5). Dies entspricht einem jahresdurchschnittlichen Rückgang um - 0,3 %.

Für die Land- und Forstwirtschaft wird ein anhaltender Arbeitskräfteabbau angenommen, allerdings mit deutlich geringeren Raten als in der Vergangenheit. Die weiterhin schlechte Einkommenssituation in der Landwirtschaft, verbunden mit einem nur schwach zunehmenden Bedarf an

landwirtschaftlichen Erzeugnissen und einem noch bestehenden Rationalisierungspotential lassen einen weiteren Beschäftigungsabbau erwarten. Für eine Abschwächung des Rückgangs spricht der weit entwickelte Strukturwandel hin zu rationellen Großbetrieben und die gegenüber früheren Jahren verringerte Absorptionsfähigkeit der übrigen Produktionsbereiche. Langfristig ist darüber hinaus mit einer zunehmenden Bedeutung arbeitsintensiver Produktionsformen zu rechnen, die dem Anspruch ökologischer Verträglichkeit und der Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Agrarerzeugnissen genügen. Für Baden-Württemberg wird bis zum Jahr 2000 mit einem Rückgang der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft um rund 16 000 auf etwas mehr als 200 000 Personen gerechnet.

Der Bereich Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung verzeichnete in den vergangenen zehn Jahren überdurchschnittlich hohe Produktivitätszunahmen, die

insbesondere in der ersten Hälfte der 80er Jahre zu einem Personalabbau führten. Für den Berechnungszeitraum wird angenommen, daß sich die Arbeitsproduktivität zunächst weiterhin überproportional erhöht und ab Mitte der 90er Jahre etwa im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt wächst. Maßgeblich hierfür sind Produktivitätsreserven im Handel, die durch den vermehrten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken zum Tragen kommen, die aber in den 90er Jahren geringer sein werden als in den 80er Jahren. Bei einem voraussichtlich mäßigen Wachstum in den Bereichen Handel und Verkehr muß hier folglich mit einem weiteren Personalabbau gerechnet werden. Der Sektor Nachrichtenübermittlung ist zwar außerordentlich kapitalintensiv, doch läßt die Einrichtungs- und Aufbauphase neuer Techniken zur Informationsübermittlung eine Zunahme des Arbeitsplatzangebots erwarten. Dies wird jedoch den Rückgang im Handel und Verkehr nicht ganz kompensieren können. Der Beschäftigtenstand im Jahre 2000 liegt deshalb nach diesen Überlegungen mit rund 643 000 Personen um etwa 16 000 Personen unter dem von 1985.

Bei der Schätzung für den Dienstleistungsbereich (private Dienstleistungsunternehmen, Staat, private Haushalte, Organisationen ohne Erwerbszweck) kommt der direkten Ermittlung des Arbeitsplatzangebots eine größere Bedeutung zu als der indirekte Weg über die Vorausschätzung der Arbeitsproduktivität. Die Ergebnisse basieren auf Überlegungen zu den Bedarfskomponenten der verschiedenen Dienstleistungsbranchen, die bereits bei der Prognose der Bruttowertschöpfungsbeiträge eine Rolle spielten. Ein solches Vorgehen empfiehlt sich unter anderem wegen des hohen Anteils der Teilzeitarbeit im Dienstleistungsbereich.⁹

Bei den privaten Dienstleistungen wird im Finanzbereich (Kreditinstitute, Versicherungsunternehmen) eine weitere Zunahme der Beschäftigtenzahl erwartet,

die sich überwiegend im Verlauf der fortschreitenden Intensivierung von Beratungstätigkeiten und Dienstleistungsangeboten im nationalen und internationalen Kapitalverkehr ergibt. Außerdem ist mit einer weiteren Bereitstellung von Teilzeitarbeitsplätzen zu rechnen. Allerdings dürfte die Zunahme schwächer sein als in früheren Jahren, da die Zweigstellenexpansion weitgehend abgeschlossen ist. Im Zuge neuer Zahlungsformen ("home-banking", Bargeldautomaten) könnte sie sogar partiell zurückgenommen werden.

Der Bereich "Sonstige private Dienstleistungen" umfaßt sehr heterogene Tätigkeiten in der Wissenschaft, in Bildung und Gesundheit sowie in den Bereichen Rechts- und Wirtschaftsberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Grundstücks- und Wohnungswesen, Auskunfts-, Schreib- und Übersetzungsbüros sowie in Wäscherei, Reinigung, Körperpflege und im Gaststätten- und Beherbergungswesen. Für diesen heterogen zusammengesetzten Sektor werden im Rahmen der vorliegenden Schätzungen die stärksten Beschäftigungszunahmen erwartet. Diese Annahme resultiert aus einem generell steigenden Bedarf an den genannten Dienstleistungen sowohl in der Wirtschaft als auch bei den privaten Nachfragern. Außerdem ist mit einem weiterhin steigenden Anteil der Teilzeitarbeitsplätze zu rechnen.

Im gesamten Bereich der privaten Dienstleistungen nimmt nach diesen Überlegungen die Zahl der Beschäftigten innerhalb der nächsten 15 Jahre um rund 130 000 Personen zu und beläuft sich im Jahr 2000 auf mehr als 700 000 Personen (Tabelle 5). Hierbei schwächt sich der Anstieg der Erwerbstätigenzahl in der nächsten Dekade ab, da bereits Ende der 80er Jahre ein hohes Beschäftigungsniveau erreicht sein wird und darüber hinaus Rationalisierungsmöglichkeiten durch den Einsatz neuer Kommunikationstechnologien im Bürobereich stärker zum Tragen kommen.

Im Bereich "Staat und private Organisationen" hat sich das Beschäftigungswachstum in den vergangenen 10 Jahren im Vergleich zur ersten Hälfte der 70er Jahre deutlich verlangsamt. Ausschlaggebend hierfür ist der seit Mitte der 70er

⁹ Vgl. dazu auch I. Fügél-Waverijn: Strukturwandel im Beschäftigeneinsatz — Wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 11, 1985.

Jahre deutlich abgeschwächte Personal-
aufbau beim Staat. Demgegenüber nahm
die Zahl der Erwerbstätigen bei den Or-
ganisationen ohne Erwerbszweck und bei
den (zahlenmäßig unbedeutenden) priva-
ten Haushalten beschleunigt zu. Da die-
sem Teilbereich allerdings lediglich rund
ein Sechstel aller Erwerbstätigen des
Sektors "Staat und private Organisatio-
nen" angehört, dürfte auch in Zukunft
die Gesamtentwicklung vom öffentlichen
Bereich (Gebietskörperschaften, Sozial-
versicherungen) bestimmt sein. Für den
Betrachtungszeitraum wird von einer
weiteren Abschwächung der Beschäftig-
tenentwicklung beim Staat ausgegangen.
Maßgeblich hierfür ist der abnehmende
Personalbedarf im Bereich "Bildung und
Kultur" sowie eine gegenüber früheren
Jahren geringere Zunahme des Beschäf-
tigtenniveaus in anderen Aufgabenberei-
chen, z.B. Gesundheit, Altenbetreuung,
Erwachsenenbildung. Hier ist bereits ein
hoher Personalbestand vorhanden, so
daß selbst eine steigende Nachfrage nach
diesen Dienstleistungen nicht zu Wachs-
tumsraten wie in der Vergangenheit
führt. Die privaten Organisationen ge-
winnen demgegenüber weiterhin an Be-
deutung, insbesondere im Gesundheits-
und Sozialwesen, so daß eine unvermin-
dert anhaltende Ausweitung des Arbeits-
platzangebots erwartet werden darf. Im
gesamten Bereich "Staat, Private Haus-
halte, Organisationen ohne Erwerbs-
zweck" wird nach der vorliegenden
Schätzung die Zahl der Erwerbstätigen
bis zum Jahr 2000 um mehr als 100 000
auf nicht ganz 790 000 Personen zuneh-
men.

Bei Berücksichtigung der Entwicklung in
allen Wirtschaftsbereichen steigt nach
diesen Überlegungen die Zahl der insge-
samt in Baden-Württemberg erwerbstäti-
gen Personen bis zum Jahr 2000 um jah-
resdurchschnittlich etwa 0,2 % (Tabelle
5). Die Zunahme der gesamtwirtschaftli-
chen Arbeitsproduktivität liegt damit ge-
ringfügig unter der Wachstumsrate der
Bruttowertschöpfung. Dies bedeutet, daß
nach den hier zugrunde gelegten Annah-
men die Beschäftigungsschwelle - das ist
die Rate für das allgemeine Wirtschaftswachstum, bei der kein weiterer Be-
schäftigungsrückgang erwartet wird -
bei einer gesamtwirtschaftlichen Wachs-
tumsrate von etwa 2 % liegt. Aufgrund
der für Baden-Württemberg geschätzten

Zunahme des Beschäftigtenniveaus ergibt
sich im Jahre 2000 eine Erwerbstätigen-
zahl von rund 4,28 Millionen. Das sind
etwa 110 000 Arbeitsplätze mehr als im
Basisjahr 1985. Mit dieser Entwicklung
geht eine deutliche Verschiebung der Er-
werbstätigenstruktur einher. So nimmt
der Beschäftigtenstand im primären Sek-
tor (Land- und Forstwirtschaft) wie auch
im sekundären Sektor (Energie und
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe und
Baugewerbe) ab, wogegen im tertiären
Sektor (Handel, Verkehr, Nachrichten-
übermittlung, private und öffentliche
Dienstleistungen) ein kontinuierlicher
Erwerbstätigenanstieg zu verzeichnen
ist. Nach diesen Überlegungen sind im
Jahr 2000 knapp 46 % aller Erwerbstäti-
gen im sekundären Sektor (1985: 49 %) und
gut 49 % im tertiären Sektor (1985:
46 %) beschäftigt.

Wird ein anderer Verlauf der Wirt-
schaftsentwicklung als der hier darge-
stellte angenommen, so ergeben sich ent-
sprechend andere Arbeitsplatzzahlen.
Unterstellt man zum Beispiel modellrech-
nungsmäßig zwischen 1985 und 1990 eine
jährliche Zunahme der realen Bruttowert-
schöpfung von 3 %, so würden sich 1990
rechnerisch rund 40 000 Arbeitsplätze
mehr ergeben als in der zuvor darge-
stellten Schätzung. Setzte sich eine
solche Wachstumsbeschleunigung mit
durchschnittlichen Zunahmen von 2,5 %
jährlich in die neunziger Jahre fort, so
würden für 1995 schätzungsweise rund
65 000 und für 2000 rund 80 000 mehr
Arbeitsplätze ausgewiesen. Wenn eine
solche Entwicklung eintreten sollte, so
müßte - besonders im Hinblick auf das
bereits erreichte hohe Niveau - ein Bün-
del sehr günstiger Voraussetzungen zu-
sammentreffen. So müßte eine auf lange
Sicht dauerhaft hohe Inlandskonjunktur
zu einer noch intensiveren Nutzung
neuer Technologien führen als bisher an-
genommen. Die hierdurch ausgelösten
Wachstumsimpulse im Verarbeitenden Ge-
werbe würden dann auch auf den Dienst-
leistungssektor ausstrahlen. Gleichzeitig
müßte der Welthandel deutlich expandie-
ren, was unter anderem eine auf Dauer
weltweit gute Wirtschaftsentwicklung,
die Vermeidung bzw. den Abbau von tar-
ifären oder nichttarifären Handelsbe-
schränkungen sowie eine zügige Lösung
der Schuldenkrise der Entwicklungslän-
der voraussetzen würde.

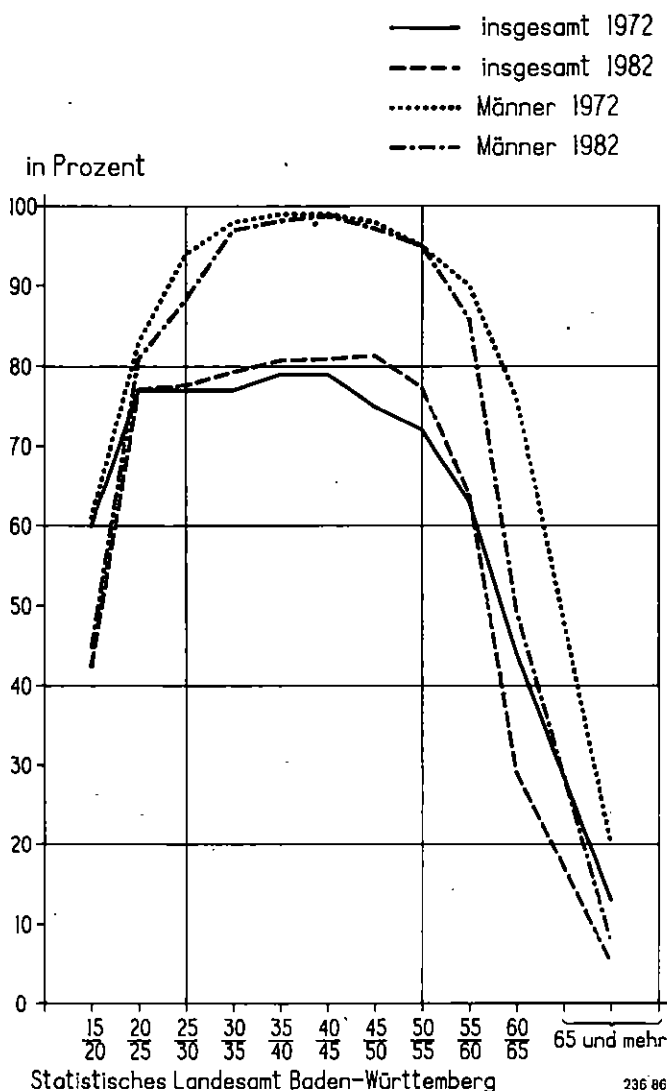
6. Überlegungen zur Entwicklung der Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Um Informationen über mögliche Entwicklungstendenzen auf dem Arbeitsmarkt zu erhalten, muß dem Angebot an Arbeitsplätzen die Nachfrage nach Arbeitsplätzen gegenübergestellt werden. Das Arbeitsplatzangebot wird in Verbindung mit den wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven vorausgeschätzt. Dies wurde im vorhergehenden Abschnitt dargestellt. Die Arbeitsplatznachfrage demgegenüber ist abhängig von der Zahl der Erwerbspersonen, die sich ihrerseits im wesentlichen aus der Größe und Struktur der Wohnbevölkerung ergibt. In einer Volkswirtschaft mit offenen Grenzen, wie es auch Baden-Württemberg ist, sind neben den heimischen Arbeitsplatznachfragern zusätzlich auch solche Nachfrager zu berücksichtigen, die zwar außerhalb des Wirtschaftsgebietes wohnen, aber zum Arbeiten täglich oder wochenweise einpendeln, sowie auch Personen, die von außerhalb zuwandern.

Der derzeitige Zeitpunkt ist allerdings für eine Erwerbspersonvorausschätzung denkbar ungünstig, da die Datenbasis wegen des langen Abstandes zur letzten Volkszählung (1970) sowie wegen des zweimaligen Ausfalls des Mikrozensus (1983 und 1984) nur unzulänglich ist. Trotzdem wird nachfolgend ein Versuch unternommen, da es inzwischen dringend erforderlich ist, zumindest Anhaltspunkte über mögliche zukünftige Tendenzen sowohl der Erwerbspersonen- wie der Arbeitsmarktentwicklung zu erhalten.

Schaubild 3

Erwerbsquoten nach Altersklassen,
Geschlecht und Familienstand 1972 und 1982
– Bevölkerung insgesamt und Männer



6.1 Starke Veränderung der Erwerbsbeteiligung

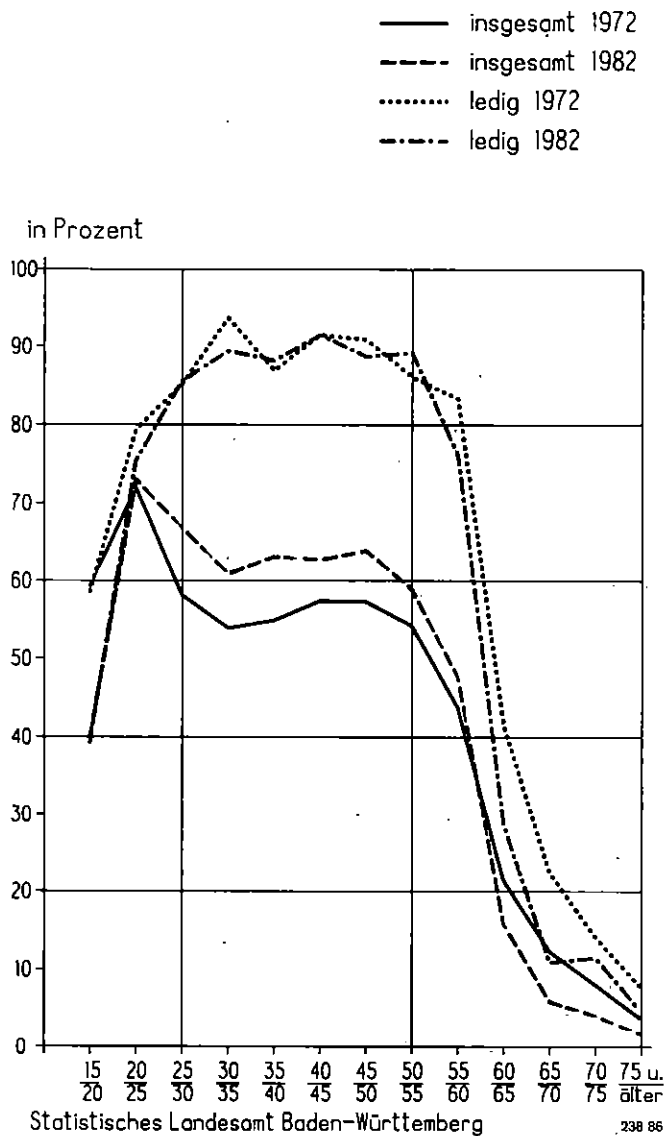
Die Entwicklung der Zahl der Erwerbspersonen und damit der Nachfrage nach Arbeitsplätzen war in den vergangenen 10 Jahren gekennzeichnet durch den hohen Zustrom junger Beschäftigungssuchender als Folge der geburtenstarken Jahrgänge in den 60er Jahren. Eine zweite Entwicklungslinie ergab sich – neben dem allgemeinen Rückgang der Erwerbsbeteiligung in jungen Jahren aufgrund einer verlängerten Ausbildung – durch das veränderte Erwerbsverhalten insbesondere der Männer in den höheren Altersstufen und der Frauen im mittleren

Altersbereich. Im Hinblick auf die Abschätzung der zukünftigen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt stellt sich die Frage, wie sich die demographische Komponente einerseits und die Verhaltenskomponente andererseits gestalten werden und mit welchen Auswirkungen entsprechend zu rechnen ist.

Im Hinblick auf eine Analyse des Erwerbsverhaltens wirkt es sich als besonders nachteilig aus, daß die Ergebnisse des Mikrozensus – dies ist die Statistik, die die entsprechenden Informationen lie-

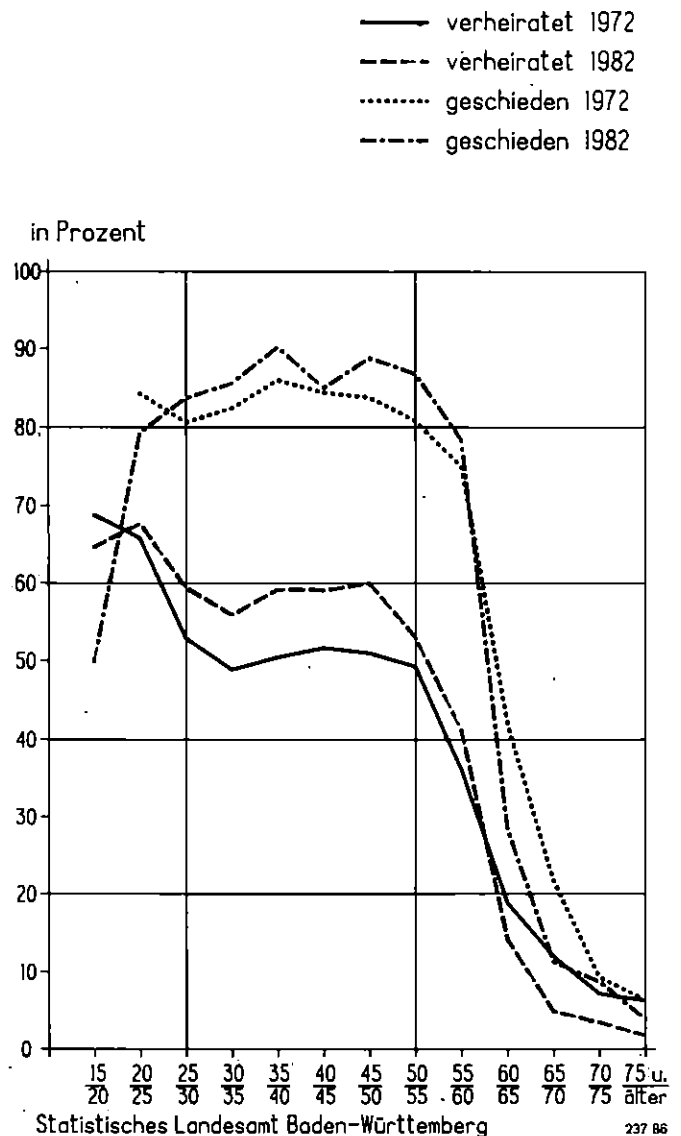
noch Schaubild 3

– Frauen insgesamt und ledige Frauen



noch Schaubild 3

– Geschiedene und verheiratete Frauen



fert – derzeit nur bis 1982 zur Verfügung stehen. In den Jahren 1983 und 1984 ist diese Erhebung ausgefallen, die Ergebnisse für 1985 lagen bei Redaktionsschluß des Berichts noch nicht vor. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung im Rahmen des Mikrozensus nach einem sehr umfassenden Konzept ermittelt wird. Ausgangspunkt ist die Vorgabe, jegliche Teilnahme am volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß einzubeziehen und zwar unabhängig davon, wie oft und wie lange sie ausgeübt wird, in welchem

Ausmaß sie der Sicherung des Lebensunterhalts dient und auch unabhängig davon, ob sie eine erlernte Ausbildung erfordert oder nicht. Entsprechend gelten alle Personen als erwerbstätig, die – bezogen auf die Berichtswoche, in der der Mikrozensus durchgeführt wird – in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen (auch Soldaten), die selbständig ein Gewerbe, einen freien Beruf, eine Landwirtschaft oder einen ähnlichen Betrieb betreiben oder die im Familienbetrieb mitarbeiten. Zu den Erwerbstätigen gehören ferner auch solche Personen,

die in einem Ausbildungsverhältnis stehen, sowie auch solche, die nur eine geringfügige oder gelegentliche Tätigkeit ausüben. Bemerkenswert ist also, daß der Erwerbstätigenbegriff des Mikrozensus auch solche Personen umfaßt, die als mithelfende Familienangehörige ohne förmliches Arbeitsverhältnis im Betrieb eines Haushalts- oder Familienmitgliedes mitarbeiten, sowie auch solche, die ihre Tätigkeit nur für eine geringe Stundenzahl ausüben (evtl. nur eine Stunde pro Woche), weil sie sich z.B. als Rentner oder als Arbeitslose zu ihrer Rente bzw. zu dem Arbeitslosengeld oder der Arbeitslosenhilfe noch etwas hinzuverdienen.

Zu den Erwerbslosen rechnen zunächst einmal alle Personen, die bei der Arbeitsverwaltung als arbeitslos gemeldet sind, unabhängig davon, ob sie Arbeitslosengeld bzw. -hilfe beziehen oder nicht. Weiterhin werden auch die Schulentlassenen hinzugezählt, sofern sie sich um eine Lehr- bzw. Arbeitsstelle bemühen. Außerdem umfaßt dieser Personenkreis auch diejenigen, die keiner Beschäftigung nachgehen, aber um eine solche bemüht sind.

Werden Erwerbstätige und Erwerbslose zusammengefaßt, so ist derjenige Teil der Bevölkerung angesprochen, der als Inhaber eines Arbeitsplatzes unmittelbar im Erwerbsleben steht oder als Arbeitssuchender am Erwerbsleben teilhaben möchte. Diese Personengruppen werden zusammengefaßt als Erwerbspersonen bezeichnet. Der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung ergibt die sog. Erwerbsquote. Differenziert nach Alter und Geschlecht ist sie ein Indikator für das Erwerbsverhalten spezifischer Personengruppen.

Im April 1982 betrug die Bevölkerungszahl des Landes 9,3 Mio. Personen, davon waren 4,5 Mio. Erwerbspersonen entweder erwerbstätig oder suchten eine Beschäftigung. Dies entsprach einem Anteil von 48 %. Damit war die Erwerbsquote von 1982 um 1,4 Prozentpunkte höher als diejenigen vom Frühjahr 1972. Damals wurden bei einer Wohnbevölkerung von 9,1 Mio. Personen 4,2 Mio. Erwerbspersonen verzeichnet.

Die Erwerbsneigung von Männern und Frauen ist sehr unterschiedlich (Schau-

bild 3). Betrachtet man die 15- bis unter 65jährigen Personen - also den Personenkreis, der im "erwerbsfähigen Alter" steht - so ergab sich im April 1982 für die Männer eine Erwerbsquote von 84 % und für die Frauen von 56 %. Gegenüber dem Stand vom Frühjahr 1972 war die Erwerbsquote der Männer um 5,5 Prozentpunkte gesunken, diejenige der Frauen aber um 2,6 Prozentpunkte gestiegen.

Die stark rückläufige Erwerbsbeteiligung der Männer konzentrierte sich hauptsächlich auf die Altersgruppen der 15- bis unter 30jährigen und der über 50jährigen. Bei den Frauen nahm der Anteil der Erwerbspersonen an der Wohnbevölkerung demgegenüber in den Altersgruppen der 20- bis unter 60jährigen generell zu. Die Berücksichtigung des Familienstandes der Frauen bringt weiteren Aufschluß über unterschiedliche Tendenzen in der Entwicklung des Erwerbsverhaltens. So zeigt sich, daß insbesondere bei den verheirateten, aber auch bei den verwitweten und geschiedenen Frauen im Beobachtungszeitraum durchweg eine Zunahme der Erwerbsbeteiligung zu verzeichnen ist. Sie ist bei den verheirateten Frauen besonders stark ausgeprägt (+ 5,2 Prozentpunkte), so daß 1982 eine Erwerbsquote von 47,5 % erreicht wurde. Demgegenüber reduziert sich die Erwerbsquote der ledigen Frauen im erwerbsfähigen Alter um 10,5 Prozentpunkte und erreichte 1982 den Wert von 61 %. Dies ist insbesondere, wie bei den Männern, auf einen Rückgang in den Altersgruppen der 15- bis unter 30jährigen und der über 50jährigen zurückzuführen.

In der differenzierten Entwicklung der Erwerbsbeteiligung bestimmter Personengruppen kommen Verhaltensänderungen zum Ausdruck, die auf ein ganzes Bündel von Ursachen zurückgehen können. Ursächlich können gezielte Eingriffe sein wie z.B. die Flexibilisierung der Altersgrenze bzw. die Einführung der Vorruhestandsregelung, aber auch Anpassungsreaktionen auf sich ändernde Rahmenbedingungen, wie es z.B. die Lage auf dem Arbeitsmarkt ist. Außerdem spielen auch generelle Verhaltensänderungen, wie z.B. die Höherbewertung

Tabelle 6

Veränderung der Zahl der Erwerbspersonen von 1972 bis 1982 nach der Struktur- und Verhaltenskomponente

Merkmal	Insgesamt	Davon				
		männlich	weiblich			
			zusammen	davon		
				ledig	verheiratet	verwitwet/ geschieden
1000						
1972	4 249,4	2 621,1	1 628,3	484,0	979,8	164,5
1982	4 459,6	2 655,0	1 804,6	550,4	1 082,6	171,6
Demographische Veränderung	396,9	221,8	175,1	171,8	— 3,9	7,2
Verhaltensbedingte Veränderung	— 186,7	— 187,9	1,2	— 105,4	106,7	— 0,1
Gesamtveränderung	210,2	33,9	176,3	66,4	102,8	7,1

der Berufstätigkeit eine große Rolle, wie dies insbesondere bei den verheirateten Frauen anzunehmen ist.

Die Entwicklung der absoluten Zahl der Erwerbspersonen wird somit durch eine altersstrukturelle und durch eine Verhaltenskomponente bestimmt. Diese Effekte lassen sich mit Hilfe der standardisierten Erwerbsquote ihrer Größenordnung nach ermitteln. Dieses Verfahren simuliert - ausgehend von den Verhältnissen eines zurückliegenden Basisjahres - wie sich die Erwerbspersonenzahl zum Zieljahr hin entwickelt hätte, wenn entweder die Altersstruktur oder das Erwerbsverhalten stabil geblieben wäre. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Tabelle 6 zusammengestellt. Sie zeigen, daß die Zunahme der Zahl der Erwerbspersonen von 1972 bis 1982 um 210 000 - global betrachtet - auf die Veränderung des Altersaufbaus zurückzuführen ist. Aufgrund der demographischen Komponente allein wäre eine Zunahme der Erwerbspersonenzahl in dieser Zeit sogar um knapp 400 000 zu erwarten gewesen. Davon aber sind knapp 190 000 Personen deshalb nicht auf dem Arbeitsmarkt in Erscheinung getreten, weil sich die Erwerbsbeteiligung sowohl in den jüngeren Altersjahrgängen wie auch in den höheren Altersjahren stark reduziert hat. Von den somit per Saldo 210 000

zusätzlichen Erwerbspersonen (im Zeitraum 1972 bis 1982) sind 176 000 und damit 84 % Frauen. Eine Zunahme der weiblichen Erwerbspersonen in dieser Größenordnung wäre auch allein aufgrund des altersstrukturellen Effektes zu erwarten gewesen. Eine verhaltensbedingte Reduzierung trat hier deshalb nicht ein, weil ein entsprechender Rückgang bei den ledigen Frauen um 105 000 Personen durch eine in etwa gleich große Zunahme bei den verheirateten Frauen kompensiert wurde. Die wachsende Zahl weiblicher Erwerbspersonen ist also zu weit mehr als der Hälfte auf die höhere Erwerbsbeteiligung verheirateter Frauen zurückzuführen. Des weiteren blieb damit trotz des hohen verhaltensbedingten Entzugseffektes bei den Männern der Zustrom an Erwerbspersonen im Beobachtungsjahrzehnt auf einem relativ hohen Niveau.

Im Hinblick auf Überlegungen zur zukünftigen Zahl an Erwerbspersonen stellt sich die Frage, ob bzw. wie stark mit solchen Verhaltensänderungen auch in Zukunft zu rechnen ist. In der nachfolgenden Modellrechnung werden die Tendenzen einer geänderten Erwerbsneigung ausgehend von den für 1982 letztmals vorliegenden Werten bis zum Jahr 1985, zum Teil auch bis 1990, hin fortgeschrieben. Im einzelnen wird bei der

Berechnung von folgenden Kenndaten für die Erwerbsbeteiligung der verschiedenen Personengruppen ausgegangen:

- Für Männer:

In der Altersgruppe bis unter 30 Jahre keine Änderung des Erwerbsverhaltens; bei den bis unter 55jährigen im Zeitraum 1985 bis zum Jahr 1990 eine geringfügige weitere Absenkung, dann konstant bis zum Jahr 2000; bei den 55 Jahre und älteren eine stärkere Absenkung bis zum Jahr 1985, dann konstant bis zum Jahr 2000.

- Für Frauen:

- Verheiratete Frauen: Bei den bis unter 30jährigen Konstanz der Erwerbsquoten, bei den verheirateten Frauen von 30 bis unter 55 Jahren stetige leichte Zunahme über die Jahre 1985 bis 1990, dann Konstanz bis zum Jahr 2000, bei den 55 Jahre und älteren verheirateten Frauen Abnahme der Erwerbsquote, analog wie bei den Männern.

- Ledige Frauen: In der Altersgruppe bis unter 30 Jahre konstant; bei den bis zu unter 55jährigen geringe Absenkung der Erwerbsquote bis zum Jahr 1990, dann konstant und bei den über 55jährigen stärkere Absenkung bis zum Jahr 1985, dann konstant.

- Verwitwete und geschiedene Frauen: Bei den bis unter 30jährigen Konstanz der Erwerbsquoten, die übrigen Altersgruppen analog den Änderungen bei den verheirateten Frauen.

6.2 Verändertes Erwerbsverhalten kompensiert Altersstruktureffekt

Eine Schwierigkeit der Erwerbspersonenprognose zum gegenwärtigen Zeitpunkt besteht, wie gezeigt, darin, daß wegen des Ausfalls des Mikrozensus keine aktuellen Daten zur Erwerbsbeteiligung zur Verfügung stehen, so daß auf eine Vielzahl von Annahmen bereits für den gegenwärtigen Zeitpunkt zurückgegriffen werden muß.

Die Probleme ungenügender Ausgangsdaten wachsen im Hinblick darauf, daß der Abschätzung der zukünftigen Erwerbspersonenzahl die Bevölkerungsvorausschätzung mit Basis 1.1.1984 zugrunde gelegt ist, die ihrerseits aber ebenfalls auf wenig befriedigenden Daten beruht.¹⁰ Denn die hierfür erforderlichen Eingabegrößen entstammen der Bevölkerungsfortschreibung, bei der die jeweiligen Volkszählungsergebnisse mit der aktuellen Bevölkerungsentwicklung fortgeführt werden. Diese Fortschreibung geschieht derzeit nicht fehlerfrei, weil nach dem langen Abstand zur letzten Volkszählung davon auszugehen ist, daß die fortgeschriebene Wohnbevölkerung – die als Basisbevölkerung der Prognose verwendet wird – eine Überhöhung ausweist. Diese Überhöhung wird für das Bundesgebiet auf eine Million Personen und für Baden-Württemberg auf 150 000 Personen geschätzt. Der Fortschreibungsfehler ist nicht in allen Altersgruppen gleich hoch, auch dürfte er für Deutsche und Ausländer eine unterschiedliche Höhe aufweisen. Der Fehler ist vermutlich im wanderungsintensiven Alter zwischen 18 und 35 Jahren – das zugleich das geburtenintensive Alter ist – besonders hoch, auch dürfte er bei den Nichtdeutschen höher sein als bei den Deutschen. Beide Problemkreise berühren die Schätzung der künftigen Erwerbspersonenzahl, da es sich jeweils um erwerbsintensive Gruppen handelt.

10. Vgl. hierzu: Voraussichtliche Entwicklung der Bevölkerung Baden-Württembergs auf der Basis 1.1.1984, Statistische Berichte, Bevölkerung, vom 6.7.1984. – Gröner, G.: Bevölkerungsvorausschätzung auf der Basis 1.1.1984 für das Land Baden-Württemberg und seine Regionen, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 1, 1985.

Die Kenndaten der voraussichtlichen Entwicklung der Bevölkerung auf Basis 1.1.1984, die der Erwerbspersonenvorausschätzung zugrundeliegen, sind:

Basisbevölkerung (Deutsche und Ausländer): Stand 1.1.1984 – Sterbeziffern: Mittel 1977/79, pauschal angepaßt an die Sterblichkeit 1982/83, von da an binnen neun Jahren pauschal um fast 15% abgesenkt und dann auf diesem Stand belassen – Überlebenswahrscheinlichkeit der Neugeborenen: Stand 1983, im Verlauf von fünf Jahren um 0,2% erhöht und von da an auf diesem Stand belassen – Fruchtbarkeitsziffern: Stand 1983, auf dieser Höhe im gesamten Zeitraum der Vorausschätzung belassen – Wanderungsansatz: Alters- und geschlechtsspezifisches Wanderungsmodell aus den Jahren 1982/83, dessen Gesamtsaldo auf Null Personen gebracht wurde, wobei bei beiden Geschlechtern in den einzelnen Altersjahren entsprechend den Verhältnissen der Referenzperiode durchaus positive und negative Wanderungssalden auftreten.

Hinzu kommen Unsicherheiten, die sich aus dem in den Ländern unterschiedlichen Anwendungsstand der rechtlichen Bestimmungen des seit 1983 geltenden Melderechtes ergeben.¹¹ Die Frage also: "Wie groß ist die Basisbevölkerung wirklich?" läßt sich somit derzeit bezüglich der Aspekte Niveau, Altersstruktur und ethnische Zusammensetzung nicht mehr mit vollbefriedigender Genauigkeit beantworten. Im Hinblick auf den Zeitraum der Modellrechnung, also bis zum Jahr 2000, erhält dieser Aspekt besonders deshalb Bedeutung, weil die Veränderung der Bevölkerung – ohne Berücksichtigung eines Wanderungssaldos – in diesem Zeitraum nur geringfügig ist. Im einzelnen ergeben sich für die Vorausschätzung der Bevölkerungszahl ausgehend von 9243,3 Mill. Personen im Ausgangsjahr 1984 für die Eckjahre folgende Werte: 1990 – 9261,1 Mill.; 1995 – 9260,2 Mill.; 2000 – 9167,9 Mill. Personen.

Die Unschärfen in der zugrunde liegenden Bevölkerungsprognose sind auch für die Schätzung der Erwerbspersonen von Bedeutung. Tendenziell ist eine Überhöhung der ermittelten Größen in Rechnung zu stellen. Da die Wohnbevölkerung derzeit – um schätzungsweise 150 000 Personen – zu hoch ausgewiesen ist, ist dies auch für die Erwerbspersonenzahl

anzunehmen. Dieser Fehler dürfte im wanderungsintensiven Altersbereich, der zugleich auch der erwerbsintensive ist, besonders hoch sein. Geht man deshalb überschlägig von einer Erwerbsquote von 60 % aus, so ist anzunehmen, daß die Erwerbspersonenzahl bereits im Ausgangsjahr der Berechnungen um etwa 90 000 Personen zu hoch ausgewiesen ist. Dieser Effekt wurde entsprechend berücksichtigt, die Eckdaten wurden ab 1985, und damit im gesamten Schätzzeitraum, global um diese Größenordnung verringert. Danach sind folgende Schätzergebnisse zu verzeichnen: Ausgehend von der im Jahr 1982 ermittelten Erwerbspersonenzahl von 4,460 Mill. ergibt sich als Konsequenz der getroffenen Annahmen für 1985 ein Wert von 4,421 Mill., für 1990 von 4,476, für 1995 von 4,388 und für das Jahr 2000 von 4,228 Mill. Erwerbspersonen. Diese Schätzgrößen umreißen das mit der baden-württembergischen Wohnbevölkerung verbundene Erwerbspersonenpotential, sie können als demographisch bedingte Arbeitsplatznachfrage bezeichnet werden.

Der Rückgang der Erwerbspersonenzahl von 1982 nach 1985 resultiert – abgesehen davon, daß 1985 erstmals die statistische Bereinigung des Fortschreibungsfehlers vorgenommen wurde – daraus, daß eine demographisch bedingte Zunahme an Erwerbspersonen, die durch die in dieser Zeit nach wie vor stark besetzten jüngeren Jahrgänge hervorgerufen wird, durch Änderungen in der Erwerbsbeteiligung vor allem älterer Personen nicht nur kompensiert, sondern sogar überkompensiert wird. Der Rückgang der Erwerbsbeteiligung älterer Personen aufgrund staatlicher Anreize in Form von Vorruhestandsregelungen sowie angesichts einer schwierigen Vermittelbarkeit älterer Arbeitsloser führt – insbesondere bei älteren Männern wegen ihrer seither hohen Erwerbsbeteiligung – zu einem starken Entzugseffekt. Im Zeitraum 1985 bis 1990 kommt es altersstrukturell bedingt nochmals zu einer Zunahme an Erwerbspersonen. Dies zeigt, daß mit dem demographisch bedingten Druck auf den Arbeitsmarkt auch noch in der zweiten Hälfte der 80er Jahre gerechnet werden muß. Daß dieser jetzt zahlenmäßig zum Ausdruck kommt, ist darauf zurückzuführen, daß die sich quantitativ besonders stark auswirkende

¹¹ So wurde vor dem Inkrafttreten des neuen Melderechtes (Meldengesetz vom 11.4.1983, GBL 1983, Nr. 6, S. 118 ff.) ein Einwohner dort zur statistischen Wohnbevölkerung gezählt, von wo aus er als Erwerbstätiger zur Arbeit ging bzw. als Schüler oder Student zur entsprechenden Ausbildungseinrichtung, alle anderen Personen wurden dort gezählt, wo sie überwiegend lebten. Nach dem neuen Melderecht zählt nun ein Bürger dort zur Bevölkerung am Hauptwohnsitz, wo bei den Verheirateten, soweit die Gatten nicht dauernd getrennt leben, der Wohnsitz der Familie ist; bei allen anderen Personengruppen wird – soweit mehrere Wohnungen vorhanden sind – im Zweifel die Hauptwohnung dort vermutet, wo der Schwerpunkt der Lebensbeziehungen des Einwohners liegt. Da die Melderegister nicht zu einem Stichtag, sondern sukzessive auf den neuen Rechtsbegriff "umgestellt" werden, enthalten sie und enthält damit auch die Fortschreibung Bevölkerungsgruppen, die noch nach altem Recht zugeordnet sind und solche, für die bereits die neuen Bestimmungen zur Anwendung kamen. In Baden-Württemberg befinden sich tendenziell mehr Arbeitsplätze für Wochenendpendler mit Familie – deren Schwerpunkt der Lebensbeziehungen damit in einem anderen Bundesland liegt – als umgekehrt. Dies führt zu einer Überhöhung. Die konsequente Umstellung der Register würde also tendenziell zu einer Verminderung der Einwohnerzahl unseres Landes führen. Der Tatbestand hat für die Schätzung der Erwerbspersonen nicht unerhebliche Bedeutung, weil aufgrund der neuen Rechtsbestimmungen die Erwerbspersonen – bei Mehrfachwohnsitzen – nicht mehr wie bisher an dem Ort, von dem aus sie täglich zur Arbeit gehen, gezählt werden. Dies beeinflußt auch die Höhe der Erwerbsquote.

Reduzierung der Erwerbsquoten in den älteren Jahrgängen überwiegend nur von 1982 bis 1985 fortgeschrieben wurde. Außerdem kommt in diesem Jahrfünft auch die Auswirkung der angenommenen höheren Erwerbsbeteiligung der Frauen, insbesondere der verheirateten Frauen, zum Tragen. Die Größenordnung liegt bei etwa 30 000 Personen. Nach 1990 rücken schwächer besetzte Altersjahrgänge ins erwerbsfähige Alter auf, so daß der Abgang an Erwerbspersonen den Zugang übertrifft. Entsprechend geht die Erwerbspersonenzahl zurück, wenngleich in diesem Jahrfünft zunächst noch geringfügig. In der zweiten Hälfte der 90er Jahre macht sich dieser Effekt bereits stärker bemerkbar. Danach könnte im Jahr 2000 die Erwerbspersonenzahl um reichlich 100 000 unter der des Jahres 1980 liegen.

Durch die Fortschreibung der in der Vergangenheit beobachteten Verhaltens-tendenzen ergibt sich, daß der Anteil der weiblichen Erwerbspersonen an den Erwerbspersonen insgesamt von 40,5 % im Jahr 1982 auf 41,5 % im Jahr 2000 steigt. Im Hinblick auf die Altersstruktur zeichnet sich ab, daß die Relation der unter 45jährigen zu den über 45jährigen Erwerbspersonen – diese Quote lag 1982 bei 2,0, es gab also doppelt so viele jüngere Erwerbspersonen wie ältere – nur unwesentlich auf 1,9 sinkt. Für den Berechnungszeitraum läßt sich also feststellen,

daß das Erneuerungspotential in etwa ausreicht, die Abgänge aus dem Erwerbsleben zu ersetzen. Gleichzeitig ergeben sich aber aus dieser altersstrukturellen Verschiebung, deren Bedeutung in weiterer Zukunft erheblich zunehmen wird, auch Hinweise auf die Notwendigkeit intensiver und lebenslanger Weiterbildungsmaßnahmen.

Die Nachfrage nach Arbeitsplätzen auf dem heimischen Arbeitsmarkt resultiert allerdings nicht nur aus der inländischen Wohnbevölkerung. Sie ist vielmehr auch um solche Personen zu ergänzen, die als Pendler zwar nicht im Lande wohnen, aber hier arbeiten. Baden-Württemberg weist seit jeher einen Überschuß der Einpendler über die Auspendler in Höhe von rund 40 000 Personen aus. Ursächlich sind die bestehenden kleinräumlichen Verflechtungsbeziehungen zwischen Wohn- und Arbeitsort, die von der Landesgrenze nur formal durchschnitten werden. Es besteht kein Grund anzunehmen, daß solche traditionell gewachsenen Beziehungen sich wesentlich ändern, weshalb dieser Saldo in der Berechnung auch für die Zukunft angesetzt und der demographisch bedingten Erwerbspersonenzahl jeweils zugeschlagen wird. Die so ermittelte Arbeitsplatznachfrage kann dann sinnvollerweise in der Arbeitsmarktbilanz dem Arbeitsplatzangebot gegenübergestellt werden (Tabelle 7).

Tabelle 7

Seitherige und mögliche zukünftige Entwicklung bei Erwerbstätigen und Erwerbspersonen (Inlandskonzept)

Merkmal	1970	1980	1982 ¹⁾	1985 ²⁾	1990	1995	2000
	1000						
Erwerbstätige (Arbeitsplatzangebot)	4 197	4 236	4 175	4 171	4 216	4 242	4 283
Erwerbspersonen ³⁾ (Arbeitsplatznachfrage)	4 219	4 382	4 500	4 461	4 516	4 428	4 268
Erwerbslose	22	146	325	290	300	186	- 15
Arbeitslose ⁴⁾	8	81	182	210	177	110	0

1) Basisjahr der Erwerbspersonenschätzung. – 2) Erwerbstätige und Arbeitslose: Ist-Werte, sonst erstes ausgewiesenes Schätzjahr. –

3) Demographisch bedingte Erwerbspersonen zuzüglich Pendlersaldo (40 000 Personen). – 4) Ab 1990 geschätzt über konstanten Anteil der registrierten Arbeitslosen an den Erwerbslosen.

7. Tendenzen der zukünftigen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt

Die Gegenüberstellung des Angebots und der Nachfrage nach Arbeitsplätzen erfolgt in der sog. Arbeitsmarktbilanz. Sie informiert somit - entsprechend der jeweiligen Konstellation - über Ausmaß und Entwicklung von Ungleichgewichten auf dem Arbeitsmarkt. Dies allerdings nur in globaler und quantitativer Hinsicht. Daneben können auf den einzelnen Teilarbeitsmärkten, die sich vor allem für angebotene und nachgefragte Qualifikationen bilden, Sonderentwicklungen bestehen. Dies gilt auch für die Arbeitsmarktsituation spezifischer Personengruppen, wie z.B. Frauen, ältere Erwerbspersonen und Behinderte. Tendenziell dürften die Beschäftigungsaussichten für Frauen sich verbessern, da im Zuge der Zunahme von Dienstleistungsfunktionen verstärkt auch Teilzeitarbeitsplätze entstehen werden.

Die Gegenüberstellung von Erwerbstätigen - als dem Indikator für das Arbeitsplatzangebot - und Erwerbspersonen - als dem Indikator für die Arbeitsplatznachfrage - wirft allerdings einige Schwierigkeiten auf, die nicht hinreichend genau quantifiziert werden können, die aber bei der Interpretation der abgeleiteten Größen berücksichtigt werden müssen. Generell wird die Differenz zwischen beiden Größen als "Erwerbslose" bezeichnet. Hierbei ist zu beachten, daß diese zunächst rechnerische Differenz eine statistische Komponente enthält, die aus den unterschiedlichen Erhebungskonzepten der beiden Ausgangsgrößen resultiert. So handelt es sich beispielsweise bei den aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen abgeleiteten Erwerbstätigenzahlen um Jahresdurchschnittszahlen, während die Erwerbspersonenzahlen auch anhand von Stichtagsdaten des Mikrozensus ermittelt wurden. Diese "statistische Differenz" ist aber nicht zu quantifizieren.

Die Erwerbslosenzahl unterscheidet sich grundsätzlich erheblich von der Zahl der bei der Arbeitsverwaltung registrierten Arbeitslosen. Ursächlich hierfür ist, daß zu den Erwerbslosen neben den offiziell ausgewiesenen Arbeitslosen auch solche nichterwerbstätigen Personen zählen, die

zwar eine Arbeit suchen, sich aber aus verschiedenen Gründen nicht arbeitslos gemeldet haben. Diese Größe kann man als "Stille Reserve im engeren Sinne" bezeichnen. Hierbei ist auch zu beachten, daß nach dem zuvor dargestellten Erwerbskonzept des Mikrozensus diese Suche nach einem Arbeitsplatz sich nicht unbedingt auf eine Vollzeit- bzw. eine beachtliche Teilzeitbeschäftigung beziehen muß. Es können sich darunter auch Personen befinden, die nur an einer vorübergehenden oder zwar regelmäßigen, aber nur kurzzeitigen Beschäftigung interessiert sind. Neben dieser Stillen Reserve im engeren Sinne wird eine solche im weiteren Sinne unterschieden. Diese umfaßt zusätzlich Personen, die sich in einer ungünstigen gesamtwirtschaftlichen Lage nicht als erwerbsbereit zeigen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß diese Personen in einer günstigeren Konjunkturphase dem Arbeitsmarkt wieder zur Verfügung stehen können.

Diese in ihrer Größenordnung und in ihrem Verhalten nicht zu kalkulierende Stille Reserve an Erwerbspersonen ist derzeit mit einer der Ursachen dafür, daß sich die in den letzten 1 bis 2 Jahren abzeichnende Verbesserung in der Beschäftigungssituation nicht in gleichem Ausmaß in einem Abbau der Arbeitslosigkeit niedergeschlagen hat. Zusammen mit der Wanderungsbewegung führt also die Aktivität oder die Passivität dieses Teils des Erwerbspersonenpotentials zu einer erheblichen Unsicherheitsmarge im Hinblick auf die zukünftige Einschätzung der Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt. Eine gewisse Eingrenzung wird nachfolgend dadurch zu erreichen versucht, daß aus der Entwicklung der rechnerischen Differenz "Erwerbslose" auf die Arbeitslosenzahl als letztlich dem Kern der Arbeitsplatzsuchenden geschlossen wird. Zudem ist diese Größe in der wirtschaftspolitischen Diskussion nach wie vor der zentrale Arbeitsmarktindikator. Die Arbeitslosenzahl hat sich in der Vergangenheit tendenziell parallel in einem bestimmten Verhältnis zur Erwerbslosenzahl entwickelt. In der ersten Hälfte der 80er Jahre lag dieser Anteil bei durchschnittlich 60 %, diese Relation wird auch für den gesamten Berechnungszeitraum unterstellt. Hierbei ist noch folgendes zu beachten: Aufgrund

der zu Anfang 1986 in Kraft getretenen "58er-Regelung" brauchen sich Arbeitslose jenseits dieser Altersgrenze in Zukunft nicht mehr dem Arbeitsmarkt zur Verfügung zu halten, womit sie in der Arbeitslosenstatistik nicht mehr in Erscheinung treten. Um dieser Niveauabsenkung Rechnung zu tragen, wurde die obige Relation um einen Prozentpunkt auf 59 % gesenkt.

Die Gegenüberstellung der Erwerbstätigenschätzung und der Erwerbspersonenschätzung vermittelt für die Eckjahre des Berechnungszeitraums tendenzielle Hinweise auf mögliche Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt. So zeigt sich, daß sich in der zweiten Hälfte der 80er Jahre die Situation aufgrund der verbesserten Wirtschaftsentwicklung einerseits sowie der verringerten Erwerbsbeteiligung älterer Personen andererseits entspannt. Allerdings ist auch weiterhin mit einem Druck durch die auch noch in der zweiten Hälfte der 80er Jahre in die Erwerbstätigkeit drängenden geburtenstarken Jahrgänge zu rechnen. Dieser wird verstärkt durch die höhere Erwerbsbeteiligung besonders der verheirateten Frauen.

Es wurde bereits dargestellt, daß ein höheres als das im Durchschnitt des Zeitraums 1985 bis 1990 angenommene Wirtschaftswachstum von jährlich real 2,4 % zu einer größeren Zahl von Arbeitsplätzen führen würde. Schätzungsweise wäre eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 3 % bis 1990 mit einer zusätzlichen Zunahme um rund 40 000 Arbeitsplätzen verbunden. Hiermit kann allerdings nicht eine gleich starke Entlastung auf dem Arbeitsmarkt verbunden werden. Vielmehr würde eine solche Wachstumsbeschleunigung zu erheblichen Rückkoppelungen im Hinblick auf das Erwerbspersonenangebot führen. So wäre mit einer deutlichen Aktivierung der Stillen Reserve und mit einer Verstärkung der Zuwanderung zu rechnen. Gewisse Entlastungspotentiale, die, wie nachfolgend ausgeführt, bei einer kontinuierlichen Wirtschaftsentwicklung nicht ganz auszuschließen sind, dürften entfallen. Durch solche Effekte könnte somit eintreten, daß ein Teil der im Zuge einer Wachstumsbeschleunigung zusätzlich entstehenden Arbeitsplätze kompensiert würde.

Beim angenommenen Wirtschaftswachstum von im Jahresdurchschnitt 2,4 % und dem nach wie vor spürbaren demographischen Druck auf den Arbeitsmarkt ist nicht auszuschließen, daß eine weitere Entlastung in diesem Zeitraum dadurch entstehen könnte, daß - anders als angenommen - die Erwerbsbeteiligung älterer Menschen, beeinflußt durch verschiedene Maßnahmen, nochmals weiter sinkt. Weiterhin könnte sein, daß die Erwerbsneigung der Frauen, ebenfalls durch ein Maßnahmenbündel unterstützt, nicht so stark steigt wie angenommen. Andererseits muß aber auch bei dieser Entwicklung mit einer Aktivierung von Personen aus der Stillen Reserve gerechnet werden, wobei das Ausmaß nicht zu quantifizieren ist. Außerdem kann gerade auch in solchen Phasen nicht von einer Zuwanderung abgesehen werden.

Ein Problem jeder zukunftsorientierten Erwerbspersonen- und damit auch Arbeitsmarktberechnung liegt in der Einschätzung der Wanderungsbewegung. Veränderungen von Zu- und Abwanderungen sowie des Wanderungssaldos treten immer wieder auf, sie werden häufig durch exogene politische oder ökonomische und auch rechtliche Faktoren beeinflußt. Entwicklungssprünge sind die Folge, so daß eine Bevölkerungsvorausschätzung innerhalb kurzer Zeit unzutreffend sein kann, was entsprechend dann auch für die daraus abgeleitete Erwerbspersonenprognose gilt. Wegen der Schwierigkeit einer Abschätzung der zukünftigen Wanderungsbewegung enthält die hier zugrunde gelegte Bevölkerungsvorausschätzung auf Basis 1.1.1984 keinen Wanderungsansatz. Die völlige Außerachtlassung von zugewanderten Erwerbspersonen würde jedoch für Baden-Württemberg im Hinblick auf die Abschätzung zukünftiger Arbeitsmarktentwicklungen nur ein unvollständiges Bild ergeben. Denn im langfristigen Durchschnitt hatte Baden-Württemberg immer einen positiven Wanderungssaldo zu verzeichnen, womit auch eine Nettozuwanderung von Erwerbspersonen verbunden war. Als Konsequenz hat sich somit eine spürbare Erhöhung des Erwerbspersonenniveaus im Lande ergeben. Es ist anzunehmen, daß dieser Effekt angesichts der im Land besonders günstigen Aussichten für die Wirtschaftsentwicklung auch in Zukunft eintreten dürfte.

Die starke Zuwanderung von ausländischen Personen, wie sie anfangs der 70er Jahre zu verzeichnen war, ist seither nicht mehr aufgetreten. Wie jedoch die beachtliche Per-Saldo-Zuwanderung von 1979 und 1980 zeigt, muß hier immer noch mit einem Wanderungspotential gerechnet werden, das in konjunkturell günstigen Zeiten aktiv wird. Die seit 1982 zu verzeichnende Per-Saldo-Abwanderung hielt zunächst auch 1984 noch an, unterstützt durch Rückkehrhilfen. 1985 war die Wanderungsbilanz dann bereits ausgeglichen. Für die Zukunft ist wieder eine gewisse Zuwanderung ausländischer Erwerbspersonen in Rechnung zu stellen.

Für die Deutschen ergibt sich im langfristigen Durchschnitt eine Zuwanderung von jährlich rund 16 000 Personen. Anders als bei der ausschließlich ökonomisch motivierten Ausländerwanderung sind die Beweggründe hier sehr heterogen (u.a. Studenten, Zuwanderung von Pensionären sowie von Personen aus ehemaligen deutschen Ostgebieten). Mit rund einem Drittel sind hier aber auch Erwerbspersonen beteiligt. Diese ökonomisch ausgerichtete Zuwanderung von Deutschen hat in den letzten beiden Jahren besonders stark zugenommen. Mit ihr ist auch in den nächsten Jahren zu rechnen. Angesichts einer in den 90er Jahren allgemein entspannteren Arbeitsmarktsituation dürfte sie dann abflachen.

Geht man angesichts aller Unwägbarkeiten von einer vorsichtigen Wanderungsannahme von jährlich 5 000 Erwerbspersonen aus, so würde sich die Arbeitsplatznachfrage zwischen 1985 und 1990 dadurch um 30 000 Personen erhöhen. Der Wanderungskomponente muß also Rechnung getragen werden, wobei dies aber nicht nur unter rechnerisch-quantitativen Gesichtspunkten geschehen kann. Denn bei den aus wirtschaftlichen Gründen ausgelösten Wanderungsströmen spielen sehr häufig Qualitätsaspekte beim angebotenen bzw. nachgefragten Arbeitsplatz eine Rolle. Eine solche Mobilität hat deshalb ökonomische und soziale Gründe für sich.

In den 90er Jahren geht das Erwerbspersonenangebot demographisch bedingt zurück, in der ersten Hälfte zunächst zögernd, dann aber stärker. Gleichzeitig

steigt die Zahl der angebotenen Arbeitsplätze entsprechend den zugrunde gelegten Annahmen weiter. Die Situation auf dem Arbeitsmarkt dürfte sich also erheblich entspannen. Gegen Ende des Jahrzehnts ergibt sich bereits rechnerisch ein geringfügiges Defizit an Erwerbspersonen. Diese sich hier abzeichnende Tendenz legt die zur heutigen Situation geradezu konträre Frage nahe, ob nicht in den 90er Jahren Maßnahmen ergriffen werden müssen, die wieder für ein stärkeres Erwerbspersonenangebot Sorge tragen.¹²

Hierbei sind aber zuvor die Auswirkungen einer weiteren Zuwanderung sowie einer Rückkoppelungsbeziehung auf das Erwerbsverhalten zu berücksichtigen. Geht man im Hinblick auf die Wanderungsbewegung auch in den 90er Jahren von einer Per-Saldo-Zunahme um jährlich 5 000 Erwerbspersonen aus, so würde die Erwerbspersonenzahl 1995 um 55 000 Personen und im Jahr 2000 immerhin 80 000 Personen höher liegen als ausgewiesen. Während also die Wanderungsbewegung rein rechnerisch zunächst den Arbeitsmarktausgleich verzögert, trägt sie gegen Ende der 90er Jahre dazu bei, den demographisch bedingten Rückgang der Erwerbspersonenzahl teilweise aufzufangen. Weiterhin ist zu beachten, daß die vorliegende Berechnung von einem ab 1990 konstanten Erwerbsverhalten der einzelnen Bevölkerungsgruppen ausgeht. Eine Rückkoppelung auf die sich in den 90er Jahren entspannende Arbeitsmarktsituation ist also nicht vorgesehen. Diese ist aber durchaus möglich. So ist denkbar, daß die älteren Erwerbspersonen nicht mehr im bisherigen Ausmaß frühzeitig aus dem Erwerbsprozess ausscheiden, sondern länger verbleiben. Weiterhin dürften von einem schnelleren Durchlauf durch das Bildungssystem – was bei einer günstigeren Arbeitsmarktlage zu erwarten ist – sehr erhebliche zusätzliche Effekte ausgehen. Generell wird eine Straffung der langen Ausbildungszeiten insbesondere im akademischen Bereich diskutiert, was neben dem zahlenmäßigen Zugewinn

12 Vgl. dazu: M. Wingen: Überblick über die gegenwärtige Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und Perspektiven für die Zukunft, in: Allgemeines Statistisches Archiv, Heft 1, 1986.

auch einen solchen an Mobilität bringen würde. Ob mit einer weiteren Steigerung der Erwerbsbeteiligung der Frauen zu rechnen ist, ist schwer abzuschätzen. Ledige, geschiedene und verwitwete Frauen sind bereits in hohem Maße erwerbstätig. Für die verheirateten Frauen wurde bereits in der vorliegenden Vorausschätzung eine deutliche Zunahme der Erwerbsbeteiligung unterstellt. Ob diese das hier vorhandene Reservoir bereits ausschöpft oder nicht bzw. in welchem Ausmaß, läßt sich jetzt noch nicht beurteilen. Prinzipiell begünstigt die Entwicklung die Berufstätigkeit von Frauen, da wegen der Zunahme von Dienstleistungsfunktionen geeignete Tätigkeitsfelder auch in einer Teilzeitbeschäftigung entstehen.

Bei der Frage, ob unter Umständen in einer fernerer Zukunft zuwenig Erwerbspersonen für den Wirtschaftsprozess zur Verfügung stehen, ist auch in Betracht zu ziehen, daß die modernen Techniken ein hohes Rationalisierungspotential enthalten, das derzeit keineswegs ausgeschöpft wird und das auch im Prognosezeitraum wegen der zum Arbeitsmarkt bestehenden Rückkoppelungsbeziehungen nicht ausgeschöpft werden dürfte. Falls in dieser Hinsicht ein stärkerer Druck entstehen würde, wäre dieses latente Potential sicher zu aktivieren, so daß von hier aus eine geringere Nachfrage nach Arbeitskräften entstehen würde.

Es zeichnet sich also ab, daß der Aspekt einer zu geringen Zahl an Erwerbspersonen im nächsten Jahrzehnt bei der angenommenen Wachstumsperspektive nicht als ein grundsätzliches Problem auftritt. Vorherrschend bleibt der Ausgleich im Hinblick auf eine hohe Zahl von Erwerbspersonen. Gegebenenfalls zu ergreifende Maßnahmen mit dem Ziel einer quantitativen Beeinflussung werden dabei unterstützt durch ein allgemein hohes Maß an Ausbildung, Weiterbildung und Flexibilität sowohl im Fall einer hohen wie einer geringeren Zahl an Erwerbspersonen.

Zusammenfassung

- Überlegungen über zukünftige gesamtwirtschaftliche Entwicklungen sind an eine Vielzahl von Prämissen gebunden, deren mögliche Veränderung mitbedacht werden muß. Sorgfältig ermittelte Anhaltspunkte über mögliche Entwicklungsrichtungen und Größenordnungen in der Wirtschaft und auf dem Arbeitsmarkt sind aber zur Orientierung von Bedeutung.
- Außenhandel, Binnenkonjunktur und technologische Entwicklung sind die wichtigsten Einflußfaktoren der wirtschaftlichen Entwicklung. Hierbei sind es die von der Schlüsseltechnologie "Mikroelektronik" ausgelösten vielfältigen Wachstumsimpulse, die die Entwicklungen derzeit und auch auf längere Sicht bestimmen. Der hierdurch ausgelöste weltweite Innovations- und Investitionsdruck dürfte auch in Zukunft die Basis für einen hohen internationalen Handelsaustausch sein, der durch den Wettbewerb um neue Produkte und neue Produktionsverfahren bestimmt ist. Dies schließt Störungen durch protektionistische Bestrebungen und mehr oder weniger spontane Wechselkursbewegungen nicht aus.
- Für die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt spielen darüber hinaus auch demographische Prozesse eine wichtige Rolle. So ist zum Beispiel die Zahl der Erwerbspersonen von der sich verändernden Altersstruktur und den teils schwer abschätzbaren, teils von künftigen wirtschafts- und sozialpolitischen Maßnahmen mitbeeinflußten Änderungen des Erwerbsverhaltens abhängig.
- Die wirtschaftlichen Entwicklungstendenzen begünstigen die export- und investitionsintensiven Branchen des Landes in besonderer Weise. Elektronik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Feinmechanik und Optik sowie die chemische und kunststoffverarbeitende Industrie sind die wichtigsten Hersteller dieser Produkte. Die breite Anwendung in diesen sowie auch in allen anderen Branchen, speziell des Verbrauchsgüter- sowie des Grundstoff- und Produktionsgüterbereichs, ermöglicht sowohl die Wiedergewinnung wie die Erhaltung und Ausweitung von Marktpositionen.

- Die mit diesen Tendenzen einhergehenden Produktions- und Nachfragesteigerungen führen auch zu im Gleichklang sich entwickelnden Einkommensverbesserungen, so daß ein tendenzielles Wachstum auch durch inländische Nachfrageimpulse gestützt wird. Dabei dürften sich, hervorgerufen sowohl durch die private Verbrauchsnachfrage wie durch die Anforderungen der modernen Technik im Hinblick auf Forschung, Entwicklung sowie Steuerung und Überwachung von Produktionsprozessen, die Dienstleistungsbereiche stärker ausweiten als die Warenproduzierenden Bereiche.
- Faßt man die Gesamtheit aller Berechnungen und Überlegungen zusammen, so ergibt sich für das Land für den Betrachtungszeitraum von 1985 bis zum Jahr 2000 ein jahresdurchschnittliches reales Wirtschaftswachstum (Bruttowertschöpfung) von etwa 2,2 %. Für die zweite Hälfte der 80er Jahre könnten dabei angesichts der derzeitigen dynamischen Investitionsgüterkonjunktur die Zunahmen etwas höher ausfallen (2,4 %).
- Nach wie vor bleibt der Warenproduzierende Bereich - und hierin insbesondere das Verarbeitende Gewerbe - mit Anteilen von knapp 50 % bzw. 40 % für die Wirtschaftsentwicklung bestimmend. Doch dürfte seine Bedeutung etwas zurückgehen, während der Dienstleistungsbereich etwas zulegt und Ende des Jahrhunderts etwa zur Hälfte zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung beitragen könnte.
- Die Abwägung von Wirtschaftswachstum und Produktivitätsentwicklung führt zu der den Überlegungen zugrunde gelegten Annahme, daß die Beschäftigungsschwelle - also jenes Wirtschaftswachstum, von dem ab mit einer Zunahme an Arbeitsplätzen gerechnet werden kann - bei etwa 2 % realem Wachstum liegt. Im Durchschnitt des Beobachtungszeitraums kann also von einer Arbeitsplatzzunahme ausgegangen werden, die bis zum Jahr 2000 in einer Größenordnung von etwa 110 000 zu veranschlagen ist.
- Mit dieser Entwicklung geht eine Verschiebung der Erwerbstätigenstruktur einher. Der Beschäftigtenstand wird in der Land- und Forstwirtschaft und im Warenproduzierenden Bereich - hier stehen voraussichtlichen Zunahmen in den Investitionsgüter produzierenden Branchen Abnahmen in den anderen Branchen gegenüber - abnehmen, wogegen in den Sparten des Dienstleistungsbereichs Zunahmen zu verzeichnen sein werden.
- Im Hinblick auf die Nachfrage nach Arbeitsplätzen ist davon auszugehen, daß noch bis zum Ende des Jahrzehnts geburtenstarke Jahrgänge - wenn auch zunehmend weniger - auf dem Arbeitsmarkt auftreten werden. Außerdem ist nicht auszuschließen, daß vor allem verheiratete Frauen verstärkt berufstätig werden. Die hierdurch ausgelöste weitere Zunahme an Erwerbspersonen kann teilweise über eine durch verschiedene Maßnahmen unterstützte geringere Erwerbsbeteiligung älterer Erwerbspersonen aufgefangen werden.
- Nach 1990 rücken schwächer besetzte Altersjahrgänge ins erwerbsfähige Alter auf, so daß der Abgang an Erwerbspersonen den Zugang übertrifft. Entsprechend geht die Erwerbspersonenzahl zurück, wenngleich in diesem Jahrzehnt noch geringfügig. In der zweiten Hälfte der 90er Jahre macht sich dieser Effekt stärker bemerkbar.
- Die Gegenüberstellung der Nachfrage und des Angebots an Arbeitsplätzen erfolgt in globaler Hinsicht in der Arbeitsmarktbilanz, wobei auf Teilarbeitsmärkten durchaus spezifische Entwicklungen bestehen können. Aufgrund der skizzierten Entwicklungen zeichnen sich folgende generelle Tendenzen ab: In der zweiten Hälfte der 80er Jahre wird sich die Situation aufgrund der verbesserten Wirtschaftsentwicklung einerseits sowie der verringerten Erwerbsbeteiligung älterer Personen andererseits entspannen. Allerdings ist auch weiterhin mit einem demographisch bedingten Druck zu rechnen.
- In den 90er Jahren dürfte sich die Arbeitsmarktsituation weiter entspannen, hervorgerufen durch den demographisch bedingten Erwerbspersonenrückgang bei gleichzeitig steigender Zahl an angebotenen Arbeitsplätzen.

Betrachtet man die Entwicklung nur im Hinblick auf die einheimischen Erwerbspersonen, so ist unter Umständen ein geringfügiges Defizit an Erwerbspersonen gegen Ende des Jahrhunderts nicht auszuschließen.

Bei der Abschätzung der zukünftigen Nachfrage nach Arbeitsplätzen können aber - insbesondere in Baden-Württemberg - Zuwanderungen nicht unberücksichtigt bleiben. Die im Land günstige Wirtschaftsentwicklung wird sowohl Deutsche wie Ausländer anziehen. Eine solche Per-Saldo-Zuwanderung wird zunächst die Erwerbspersonenzahl

erhöhen, während sie in den 90er Jahren dazu beitragen könnte, den demographisch bedingten Rückgang der Erwerbspersonen aufzufangen.

- Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß eine entspannte Arbeitsmarktsituation auch auf die sogenannte Stille Reserve zurückwirkt, so daß solche Personen einen Arbeitsplatz nachfragen, die dies zuvor nicht getan haben. Dies ist bereits in der jetzigen Konjunkturphase zu beobachten. Ein solcher Effekt kann auch in Zukunft nicht ausgeschlossen werden, für die 90er Jahre ist er sogar durchaus wahrscheinlich.

Einzeluntersuchungen zu politischen Schwerpunktbereichen

1. Sektorale und regionale Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe

Die wirtschaftliche Entwicklung und die Wettbewerbsfähigkeit sowohl des einzelnen Betriebes wie einer gesamten Volkswirtschaft hängen in hohem Maße von der Investitionstätigkeit der Unternehmen ab. Denn über Investitionen werden neue Technologien in den betrieblichen und damit in den volkswirtschaftlichen Produktionsapparat eingeführt. Zu geringe Investitionen führen auf Dauer zu einer Abkopplung vom technischen Fortschritt, - mit der Konsequenz nachlassender Produktivität und Konkurrenzfähigkeit. Dies wird die Produktionstätigkeit und damit auch die Nachfrage nach Arbeitskräften zwangsläufig negativ beeinflussen. Die Modernisierung und technologische Erneuerung der Sachanlagen wirken sich also auf diesem Wege nachhaltig auf die Beschäftigungssituation aus. Die Investitionen sind somit eine Schlüsselgröße der ökonomischen Entwicklung. Ihre genaue Kenntnis ist gleichermaßen wichtig für die Abschätzung von kurz- und langfristigen Entwicklungstendenzen wie auch für wirtschaftspolitische Entscheidungen.

Als Investitionen gelten dabei Käufe von Anlagegütern, die der Erhaltung, Modernisierung und Erweiterung des im Produktionsprozeß eingesetzten Anlagevermögens dienen. Hierzu gehören Bauinvestitionen - also Bauten sowie bebaute und unbebaute Grundstücke - und Ausrüstungsinvestitionen, also Maschinen, maschinelle Anlagen und Betriebs- und Geschäftsausstattungen. Die Zusammensetzung der Investitionen nach Bauten und Ausrüstungen ist in den einzelnen Wirtschaftsbereichen abhängig von dem dort jeweils typischen Produktionsprozeß. Dabei sind die Ausrüstungen diejenige Investitionskategorie, über die in erster Linie technologische Neuerungen in den Produktionsapparat eingeführt

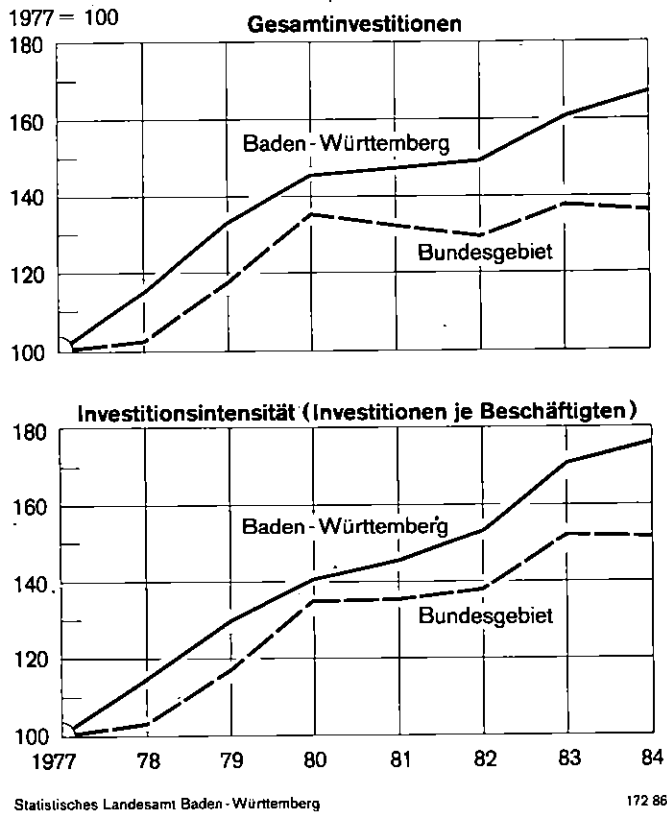
werden. Ihre Entwicklung ist also in Zeiten eines starken weltweiten Innovationsdrucks von besonderer Bedeutung.

Von der Gesamtwirtschaft des Landes wurden 1984 rund 62 Mrd. DM investiert. Davon entfielen etwa 39 Mrd. DM auf Bauten und 23 Mrd. DM auf Ausrüstungen. Der Anteil der Bauinvestitionen beträgt in den Bereichen Staat, Energie- und Wasserversorgung, Bergbau, Handel, Verkehr und Dienstleistungen zum Teil weit über 50 %. Demgegenüber bestehen die Investitionen des Verarbeitenden Gewerbes und auch des Baugewerbes mit Anteilen von jeweils über vier Fünfteln weit überwiegend aus Ausrüstungsgütern. Von den 1984 in der Gesamtwirtschaft getätigten Ausrüstungsinvestitionen (rund 23 Mrd. DM) entfielen deshalb allein etwa 45 % auf das Verarbeitende Gewerbe. Naturgemäß wirkt sich dies entscheidend auf die Struktur des bei der Produktion eingesetzten Anlagenbestandes aus. Wie Ergebnisse der gesamtwirtschaftlichen Anlagevermögensberechnungen für Baden-Württemberg zeigen¹, ist das Verarbeitende Gewerbe der Wirtschaftsbereich mit dem mit Abstand höchsten Anteil von Ausrüstungen am gesamten Anlagevermögen. Dieser liegt im Durchschnitt bei knapp zwei Drittel, während er in der Gesamtwirtschaft rund ein Viertel beträgt. Das Verarbeitende Gewerbe ist somit der für die Modernität und Wettbewerbsfähigkeit und damit auch für die Wachstumskraft einer Volkswirtschaft ausschlaggebende Wirtschaftssektor. Die Analyse seiner Investitionsaktivitäten ist also von zentraler Bedeutung.

¹ Vgl. dazu I. Walter: Zur Investitionsentwicklung von 1960 bis 1982, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 8, 1983. Ders.: Struktur und Altersaufbau des Anlagevermögens, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 9, 1983.

Schaubild 1

Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg und im Bundesgebiet



Die nachfolgende Untersuchung hierzu basiert auf Daten der jährlichen Investitionserhebung bei allen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes, sofern sie zu Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten gehören. Kleine Unternehmen sind also nicht enthalten. Erfasst werden die Bruttoanlageinvestitionen nach Ausrüstungen und Bauten. Die nachfolgenden Betriebsergebnisse zeigen ein detailliertes Bild der Investitionstätigkeit in den einzelnen Branchen dieses Wirtschaftsbereichs. Weiterhin erlauben sie wegen ihrer regional genauen Abgrenzungsmöglichkeit Investitionsanalysen für regionale Einheiten. Eine Untersuchung der Investitionstätigkeit in den Regionen und Kreisen des Landes schließt sich deshalb an.

Besonders aufschlußreiche Ergebnisse bringt ein Vergleich mit den Entwicklungen im Bund. Hier kristallisiert sich heraus, daß die Investitionsaktivitäten des Verarbeitenden Gewerbes des Landes – besonders die des Investitionsgütersektors – von herausragender Bedeutung sind für die Investitionstätigkeit dieses

Wirtschaftsbereiches im Bund (Schaubild 1). So war im Beobachtungszeitraum die Zunahme der Investitionen im Land fast doppelt so hoch wie im Bund. Gleichzeitig war der Rückgang der Beschäftigtenzahl fast um die Hälfte geringer.

Der Beobachtungszeitraum setzt nach der Rezession Mitte der 70er Jahre mit dem Aufschwungsjahr 1977 ein, da wegen der Neuordnung der Statistiken im Produzierenden Gewerbe erst von diesem Zeitpunkt an vergleichbares Datenmaterial vorliegt. Es reicht bis 1984, Ergebnisse für 1985 werden gegen Jahresende erwartet. Die Eckgrößen werden jedoch über Schätzungen tendenziell weitergeführt.

Das Bild der intensiven Investitionstätigkeit des Verarbeitenden Gewerbes ist unterzeichnet bei Berücksichtigung der Tatsache, daß neben den Investitionsgütern, die auf den Sachanlagekonten der Unternehmen aktiviert werden, zunehmend häufiger solche Anlagen im Produktionsprozeß eingesetzt werden, die auf dem Wege des Leasing gemietet bzw. gepachtet werden. Diese aber werden im Rahmen der amtlichen Investitionserhebung derzeit noch nicht erfaßt. Es laufen aber Bestrebungen, das seither angewandte sog. Eigentümerkonzept in der Erfassung von Investitionen um das sog. Benutzerkonzept zu ergänzen. Derzeit lassen sich nur Anhaltspunkte für das Ausmaß des Leasing gewinnen, wobei aber bereits die unterschiedliche Bedeutung für die einzelnen Wirtschaftsbereiche hervortritt. So hat dieser unter Liquiditätsgesichtspunkten günstige Weg der Beschaffung von Sachanlagen und damit der Modernisierung des Produktionsapparates ein besonderes Gewicht im Verbrauchsgütersektor, der sich mit Blick auf die bilanzierten Investitionen vergleichsweise zurückhaltend entwickelt.

Sektorale Investitionsentwicklung im Land

Investitionsimpulse durch neue Technologien

Im Vergleich zur Wirtschaftsentwicklung – so stieg zwischen 1977 und 1984 die nominale Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes um etwa ein Drittel – nahmen die Investitionen mit 67 % wesentlich stärker zu. Dies zeigt, daß in

diesem Zeitraum nicht die Kapazitätserweiterung das vorherrschende Investitionsmotiv war, sondern vielmehr die Umstellung auf moderne Produktionsanlagen, die sowohl zu effizienteren Herstellungsverfahren führen wie auch die Produktion neuartiger und marktgerechter Produkte ermöglichen. Die Impulswirkung moderner Technologien für den Investitionsprozeß überlagert derzeit die klassischen Investitionsmotive der Ersatzbeschaffung und Rationalisierung, bzw. sie schließt sie mit ein.

Lag 1984 die Investitionssumme des Verarbeitenden Gewerbes des Landes mit 11 Mrd. DM um zwei Drittel über der von 1977 (6,6 Mrd. DM), so zeichnet sich inzwischen ab, daß im laufenden Jahr - und damit innerhalb von nicht einmal 10 Jahren - mit schätzungsweise deutlich über 13 Mrd. DM die Verdoppelung des Investitionsvolumens des Ausgangsjahres erreicht werden wird.

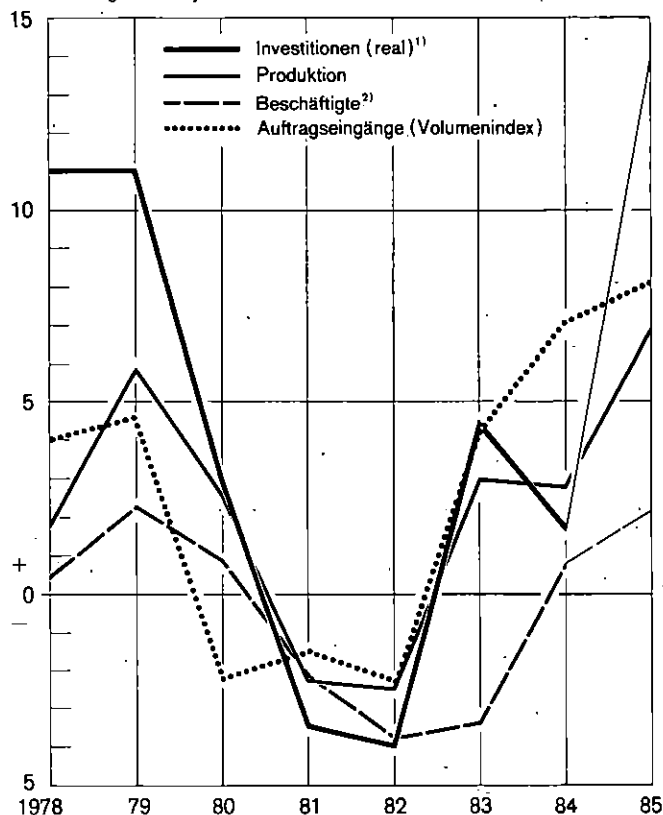
Wegen der Konjunkturreagibilität der Investitionen vollzog sich dieser Anstieg stark wellenförmig (Schaubild 2)². So zeigt die Entwicklung der jährlichen Veränderungsrate, daß die Investitionstätigkeit mit der Aufwärtsentwicklung von Nachfrage und Produktion im Zeitraum 1977 bis 1979 gleichzog und dann auch der 1980 einsetzenden lang andauernden Abschwächung folgte. Zwischen 1980 und 1982 trat eine wirtschaftliche Stagnationsphase ein, in der sogar das reale, also das um die Preissteigerungen bereinigte Investitionsvolumen 1981 und 1982 gegenüber dem Vorjahr zurückging. In dieser Phase geriet also die Zufuhr neuer Technologien in den Produktionsprozeß ins Stocken.

Im zweiten Halbjahr 1983 ergaben sich erste Anzeichen für eine konjunkturelle Belebung, die sich 1984 fortsetzte. In

Schaubild 2

Eckdaten zur Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes

Veränderung zum Vorjahr in %



1) 1985: ifo-Schätzung für das Bundesgebiet.
2) Jeweils zum 30. 9., 1985: Jahresdurchschnitt.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

177 86

dieser Zeit stand einer lebhaften Auslandsnachfrage eine durch die Auswirkungen des Streiks in der Metall- und Druckindustrie gedrückte Produktion gegenüber. Entsprechend dieser unterschiedlichen und zögernden Entwicklung der wichtigsten wirtschaftlichen Größen war auch die Investitionstätigkeit zwar ansteigend, jedoch zurückhaltend. In beiden Jahren mußte sie durch investitionsbegünstigende Sonderfaktoren gestützt werden: So hat die zum Jahresende 1982 auslaufende Bestellfrist im Rahmen der Investitionszulage die Investitionen von 1983 positiv beeinflusst, zum Teil vermutlich - mit Blick auf die nur mäßige Zunahme 1984 - auch dadurch, daß geplante Investitionen vorgezogen wurden. Auch die bis Ende 1984 reichende Fertigstellungsfrist für die Gewährung von Investitionsvergünstigungen für Wirtschaftsbauten hatte einen günstigen Einfluß: Anders als in den Vorjahren ist 1984 der wertmäßige Anstieg der

2 Bei den jährlichen Investitionen handelt es sich um stark schwankende Größen, so daß es nicht unproblematisch ist, nur ein Anfangs- und Endjahr zu vergleichen. Eine Analyse der einzelnen Branchenreihen hat aber ergeben, daß im vorliegenden Fall jeweils eine typische Entwicklungskennziffer abgeleitet werden kann. Einzige Ausnahme ist die Branche der Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung, deren Investitionen 1984 - nach hohen Investitionen in den Vorjahren - unter denen von 1977 lagen. Als Ergänzung werden deshalb auch kumulierte Größen ausgewiesen. - Im Text wurden Prozentangaben teilweise gerundet. Es können deshalb geringfügige Abweichungen zu den in den Tabellen ausgewiesenen Werten entstehen.

Tabelle 1

Investitionsentwicklung nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsgruppen 1977 bis 1984

Sypro-Nr.	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	1977			1984				Kumulierte Investitionen 1977 bis 1984		Kumu- lierte Aus- rüstungen 1977 bis 1984 ins- gesamt
		Investitionen		Anteil der Aus- rüstungen an den Investi- tionen insgesamt	Investitionen			Anteil der Aus- rüstungen an den Investi- tionen insgesamt			
		insgesamt	Anteil am VG ¹⁾		insgesamt	Anteil am VG	Verän- derung 1984 gegen 1977		insgesamt	Anteil am VG	
	Verarbeitendes Gewerbe	6 596 980	100	76,7	11 031 323	100	67,2	81,5	73 809 552	100	58 604 401
	Grundstoff- und Produk- tionsgütergewerbe	1 312 126	19,9	78,8	1 928 517	17,5	47,0	80,0	13 404 253	18,2	10 819 140
25	Gewinnung und Verarbei- tung von Steinen und Erden	272 597	4,1	76,7	350 378	3,2	28,5	73,1	2 629 081	3,6	2 054 519
29	Gießerei	58 040	0,9	89,7	81 989	0,7	41,3	89,2	555 453	0,8	477 025
30	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a.n.g.	159 712	2,4	79,8	239 120	2,2	49,7	82,6	1 654 404	2,2	1 325 590
40	Chemische Industrie	436 217	6,6	68,2	935 170	8,5	114,4	77,0	4 860 201	6,6	3 669 756
53	Holzbearbeitung	49 503	0,8	80,9	59 939	0,5	21,1	85,1	436 144	0,6	355 607
55	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappe- erzeugung	130 303	2,0	90,9	109 624	1,0	37,2 ²⁾	87,6	1 596 713	2,2	1 367 319
	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	3 632 550	55,1	77,6	6 891 941	62,5	89,7	83,0	44 447 894	60,2	35 468 967
31	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	45 502	0,7	65,2	68 833	0,6	51,3	71,0	517 249	0,7	371 569
32	Maschinenbau	807 647	12,2	78,7	1 456 529	13,2	80,3	77,9	9 474 663	12,8	7 345 216
33	Straßenfahrzeugbau, Repa- ratur von Kraftfahr- zeugen usw.	1 050 973	15,9	75,6	2 347 409	21,3	123,4	87,0	16 209 601	22,0	13 036 706
36	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	920 339	14,0	79,8	1 521 965	13,8	65,4	88,4	9 425 079	12,8	7 994 127
37	Feinmechanik, Optik, Her- stellung von Uhren	170 873	2,6	77,1	299 121	2,7	75,1	79,3	1 863 046	2,5	1 480 732
38	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	241 092	3,7	75,9	382 808	3,5	58,8	84,1	2 526 127	3,4	1 994 640
50	Herstellung von Büro- maschinen, Datenverarbei- tungsgeräten und -ein- richtungen	214 275	3,2	81,6	573 237	5,2	167,5	67,7	2 711 331	3,7	1 894 227
	Verbrauchsgüter produ- zierendes Gewerbe	1 159 662	17,6	74,0	1 607 058	14,6	38,6	80,4	11 484 822	15,6	8 972 338
39	Herstellung von Musikin- strumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natür- lichen Schnitz- u. Form- stoffen; Foto- u. Filmlabors	60 578	0,9	77,0	72 177	0,7	19,1	83,7	562 654	0,8	463 729
54	Holzverarbeitung	165 984	2,5	66,2	189 479	1,7	14,2	81,5	1 520 913	2,1	1 075 744
56	Papier- und Pappever- arbeitung	97 326	1,5	77,2	130 390	1,2	34,0	87,1	1 116 496	1,5	913 159
57	Druckerei, Vervielfäl- tigung	194 058	2,9	75,7	294 324	2,7	51,7	77,0	2 087 078	2,8	1 636 362
58	Herstellung von Kunst- stoffwaren	219 942	3,3	71,8	359 105	3,3	63,3	81,8	2 151 774	2,9	1 691 211
63	Textilgewerbe	287 168	4,4	75,7	365 249	3,3	27,2	80,8	2 700 692	3,7	2 163 023
64	Bekleidungs-gewerbe	45 505	0,7	75,4	56 021	0,5	23,1	63,5	372 923	0,5	272 620
	Nahrungs- und Genuß- mittelgewerbe	492 642	7,5	71,6	603 807	5,5	22,6	72,1	4 472 583	6,0	3 343 956

1) VG = Verarbeitendes Gewerbe. — 2) Nach hohen Investitionen in den Vorjahren lagen diese 1984 unter dem Niveau von 1977. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden in diesem Fall die Investitionen von 1983 zur Berechnung herangezogen.

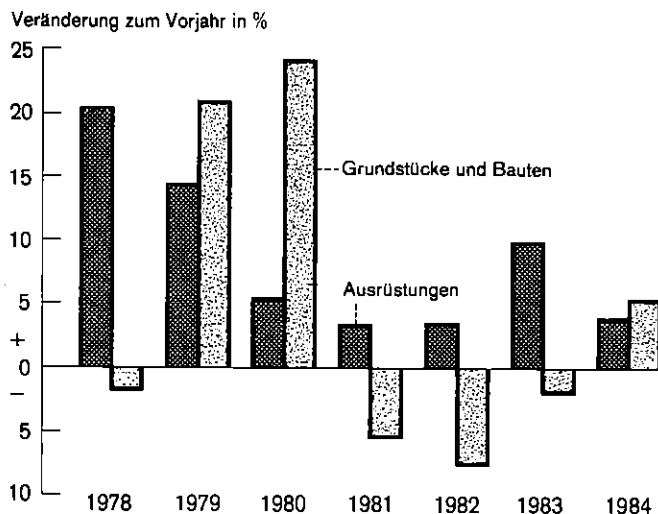
Investitionen in Grundstücke und Bauten (+ 5,5 %) höher ausgefallen als der der Ausrüstungsinvestitionen (+ 4 %). Über den Beobachtungszeitraum gesehen entwickelten sich allerdings die realen Investitionen trotz der starken Schwankungen mit einer Zunahme von + 25 % (1984 gegenüber 1977) wesentlich stärker als die Nettoproduktion (+ 11 %) und die preisbereinigten Umsätze (+ 7 %).

Die Stützung der Investitionstätigkeit in den Jahren 1983 und 1984 zusammen mit einer Verstärkung der Auftriebskräfte, auch durch eine lebhaftere Inlandsnachfrage sowie durch eine deutliche Verbesserung der Rahmenbedingungen des Wirtschaftens - günstige Zins- und Finanzierungsbedingungen, ein mäßig steigendes Preis- sowie Lohn- und Gehaltsniveau, höhere Kapazitätsauslastung sowie verbesserte Absatz- und Ertragsaussichten - führten dazu, daß sich der Aufschwung 1985 voll durchsetzte und derzeit noch anhält. Im Zuge dieser Entwicklung löste sich der Investitionsstau aus den Vorjahren auf. Gleichzeitig wurde die wachsende Innovationsbereitschaft im Hinblick auf den Einsatz neuer Techniken zum sich selbsttragenden Antriebsfaktor der konjunkturellen Entwicklung. So schätzt das Ifo-Institut den Anstieg der realen Investitionen für 1985 bundesweit auf 14 %, 1986 wird wiederum von einem Zuwachs in der Größenordnung von 8 % bis 10 % ausgegangen.³

Im Zeitraum 1977 bis 1984 wurden vom Verarbeitenden Gewerbe des Landes insgesamt 74 Mrd. DM investiert (Tabelle 1). Damit wurde ein Fünftel aller Investitionen des Bundes in dieser Zeit in Baden-Württemberg getätigt. Im Hinblick darauf, daß die Investitionsgüterkonjunktur das Land besonders begünstigt, dürfte dieser Anteil inzwischen noch höher liegen. Im Zuge dieser Entwicklung nahm die Bedeutung der Ausrüstungsinvestitionen überdurchschnittlich stark zu. Ihr Anteil an den Gesamtinvestitionen lag 1984 bei 81,5 % gegenüber 76,7 % im Jahr 1977. Umgekehrt ging das Gewicht der Bauinvestitionen - das übli-

Schaubild 3

Entwicklung der Ausrüstungs- und Bauinvestitionen



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

179 86

cherweise als Indikator für Erweiterungsinvestitionen herangezogen wird - von einem knappen Viertel auf ein knappes Fünftel zurück (Schaubild 3). Dies zeigt, daß im Zeitraum bis 1984 die mit Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen einhergehende Modernisierung des Produktionsapparates das vorrangige Investitionsmotiv war, zumal hiermit immer auch gewisse Kapazitätseffekte verbunden sind. Die deutliche Belebung des gewerblichen Hochbaus im letzten und auch im laufenden Jahr könnte signalisieren, daß angesichts gut ausgelasteter Kapazitäten und mittelfristig günstiger Absatzerwartungen auch Erweiterungsaspekte wieder eine Rolle spielen.

Starkes Investitionswachstum im Investitionsgütersektor

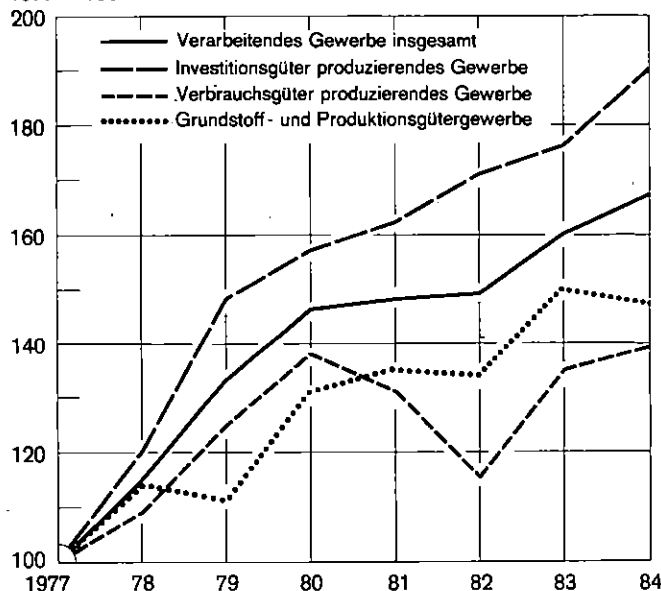
Von den skizzierten Entwicklungen profitieren in erster Linie die meisten Investitionsgüterbranchen, deren Entwicklung 1985 mit Produktionszunahmen von rund 11 % und einem Anstieg der realen Bestelleingänge um fast 12 % weit über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes lag (Produktion: + 6,9 %, realer Auftragseingang + 8,1 %, jeweils gegenüber 1984). Andererseits sind dies gerade auch die Branchen, die selbst am stärksten investieren. So werden vom Sachverständigenrat für diesen Bereich

3 Vgl. dazu Gerstenberger, W.: Investitionsaufschwung auf breiterer Basis, in: ifo-Schnelldienst 34-35, 1985 und Apeloig, S.: Konjunktur- und Wachstumserwartungen der deutschen Industrie, in: ifo-Schnelldienst 10-11, 1986.

Schaubild 4

Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe

1977 = 100



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

176 86

reale Investitionszunahmen in einer Größenordnung von 15 % bis 20 % für 1986 erwartet.

Da Baden-Württemberg über eine starke Präsenz in den besonders hervorgehobenen Branchen wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugbau, Feinmechanik und Optik sowie der Herstellung von Büromaschinen und ADV-Geräten verfügt, wird es somit in doppelter Hinsicht begünstigt. Zum einen ist die Nachfrage im Land sehr hoch: So lag der preisbereinigte Auftragseingang im Investitionsgüterbereich des Landes 1985 um 12 % über dem des Vorjahres, im Bundesgebiet aber nur um 9 %. Zum anderen investieren diese Branchen selbst sehr stark. Ihre Investitionen lagen 1984 um 7,8 % über dem Vorjahresergebnis, während es im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes nur 4,2 % waren. Zugleich sind die Investitionsgüter produzierenden Branchen des Landes damit bundesweit führend, denn dort ergaben sich von 1983 nach 1984 stagnierende Investitionen. Vergleichbare Relationen – auf voraussichtlich höherem Niveau – sind auch für 1985 und 1986 anzusetzen.

Durch das Zusammentreffen dieser beiden Entwicklungen ist im Land ein außeror-

dentlich günstiges Investitionsklima entstanden, das derzeit noch andauert und auch weiterhin anhalten dürfte. Für die Stabilität der hohen Investitionstätigkeit und der Entwicklungsdynamik im Investitionsgütersektor spricht derzeit die gegenseitige Verstärkung der beiden Effekte einer allgemein hohen Investitionsgüternachfrage und hoher eigener Investitionen dieses Sektors. Die hohen Eigeninvestitionen sind mit einer Ursache dafür, daß neben dem traditionell starken Gewicht der Auslandsnachfrage in der derzeitigen Konjunkturphase auch die Inlandsnachfrage besonders hoch ist.

Mit einer gewissen Beruhigung muß allerdings nach dem Abklingen der Aufholeffekte gerechnet werden. Doch bleibt der weltweit hohe Zwang, auf neue Produktionstechniken und auf neue, marktgerechte Produkte umzustellen, auch auf längere Sicht ein Motor der Investitionsentwicklung.

Aufgrund der skizzierten Entwicklung lagen die Investitionen des Investitionsgüterbereichs mit einer Zunahme um 90 % von 1977 bis 1984 weit über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (+ 67 %) (Schaubild 4). In den Jahren 1985 und 1986 dürfte sich der Entwicklungsabstand aufgrund der hier stärkeren Investitionsdynamik weiter vergrößern. Insgesamt sind im Beobachtungszeitraum von den Betrieben dieses Bereichs im Land mehr als 44 Mrd. DM an aktivierten Sachanlagen investiv eingesetzt worden. Dies sind 60 % des vom Verarbeitenden Gewerbe investierten Produktivkapitals. Überschlüssig ergibt sich unter Hinzuschätzung der Jahre 1985 und 1986 ein Investitionsvolumen in einer Größenordnung von über 60 Mrd. DM, womit dieser Anteil inzwischen bei zwei Drittel liegen dürfte. Unter Berücksichtigung der im Verfahren des Leasing eingesetzten Sachanlagen sind die getätigten Investitionen jeweils noch höher zu veranschlagen.

Diese hohen Investitionsausweitungen vollzogen sich in diesem Wirtschaftsbereich kontinuierlich und mit vergleichsweise geringen Schwankungen. Die Investitionsdynamik wurde dabei eindeutig von den Ausrüstungsinvestitionen bestimmt, da die Bauinvestitionen – nach teilweise beträchtlichen Steigerungen bis

Tabelle 2

Entwicklung der Beschäftigten, der Investitionen und der Exportquoten nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsgruppen 1977 bis 1984

Sypro-Nr.	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	1977				1984				Veränderung 1984 gegen 1977	
		Beschäftigte		Investi- tionen	Export- quote ¹⁾	Beschäftigte		Investi- tionen	Export- quote ¹⁾	Be- schäf- tigte	Investi- tionen JD ²⁾
		insgesamt	Anteil am Verarbeitenden Gewerbe	insgesamt		Anteil am Verarbeitenden Gewerbe					
							Anzahl	%			
	Verarbeitendes Gewerbe	1 443 415	100	100	24,5	1 370 186	100	100	30,9	- 5,1	+ 7,6
	Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	168 353	11,7	19,9	16,5	158 628	11,6	17,5	22,0	- 5,8	+ 5,6
25	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	26 057	1,8	4,1	5,7	23 040	1,7	3,2	5,2	-11,6	+ 3,7
29	Gießerei	18 452	1,3	0,9	13,0	15 305	1,1	0,7	15,1	-17,1	+ 5,1
30	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a.n.g.	36 756	2,5	2,4	13,9	32 312	2,4	2,2	15,7	-12,1	+ 5,9
40	Chemische Industrie	61 140	4,2	6,6	24,5	65 861	4,8	8,5	33,8	+ 7,7	+11,5
53	Holzbearbeitung	6 695	0,5	0,8	9,6	5 542	0,4	0,5	13,6	-17,2	+ 2,8
55	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	14 246	1,0	2,0	18,2	12 624	0,9	1,0	31,2	-11,4	x ³⁾
	Investitionsgüter produzierenden Gewerbe	877 661	60,8	55,1	34,0	869 315	63,4	62,5	40,8	- 0,9	+ 9,6
31	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	19 328	1,3	0,7	9,1	19 933	1,5	0,6	8,8	+ 3,1	+ 6,1
32	Maschinenbau	250 914	17,4	12,2	43,6	242 449	17,7	13,2	45,9	- 3,4	+ 8,8
33	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen usw.	193 631	13,4	15,9	38,5	211 562	15,4	21,3	49,9	+ 9,3	+12,2
36	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	236 589	16,4	14,0	26,6	227 432	16,6	13,8	31,0	- 3,9	+ 7,5
37	Feinmechanik, Optik, Her- stellung von Uhren	63 950	4,4	2,6	34,2	49 350	3,6	2,7	38,1	-22,8	+ 8,3
38	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	64 435	4,5	3,7	18,9	59 939	4,4	3,5	24,9	- 7,0	+ 6,8
50	Herstellung von Büromaschi- nen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	14 691	1,0	3,2	55,6	24 834	1,8	5,2	68,8	+69,0	+15,1
	Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe	338 143	23,4	17,6	13,8	286 831	20,9	14,6	18,4	-15,2	+ 4,8
39	Herstellung von Musikinstru- menten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern, Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Form- stoffen, Foto- und Filmlabors	24 211	1,7	0,9	31,4	20 341	1,5	0,7	34,3	-16,0	+ 2,5
54	Holzverarbeitung	48 894	3,4	2,5	9,6	42 228	3,1	1,7	12,9	-13,6	+ 2,2
56	Papier- und Pappeverarbeitung	22 525	1,6	1,5	9,6	19 194	1,4	1,2	17,6	-14,8	+ 4,3
57	Druckerei, Vervielfältigung	33 009	2,3	2,9	3,6	32 474	2,4	2,7	5,5	- 1,6	+ 6,1
58	Herstellung von Kunststoff- waren	36 280	2,5	3,3	15,4	42 714	3,1	3,3	20,2	+17,7	+ 7,3
63	Textilgewerbe	105 755	7,3	4,4	16,8	77 358	5,6	3,3	21,9	-26,9	+ 3,5
64	Bekleidungsgewerbe	36 807	2,5	0,7	9,3	27 681	2,0	0,5	15,6	-24,8	+ 3,0
	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	59 258	4,1	7,5	5,1	55 412	4,0	5,5	8,7	- 6,5	+ 3,0

1) Nach hauptbeteiligten Wirtschaftszweigen. — 2) JD = Jahresdurchschnitt. — 3) Nach hohen Investitionen in den Vorjahren lagen diese 1984 unter dem Niveau von 1977. Die jahresdurchschnittliche Veränderungsrate charakterisiert deshalb in diesem Fall nicht das Investitionsverhalten dieser Wirtschaftsgruppe.

1980 - in den Folgejahren überwiegend rückläufig waren. Die Investitionen in neue Maschinen und Anlagen haben sich bereits im Beobachtungszeitraum mehr als verdoppelt und ihren Anteil an den gesamten Investitionen dieses Bereichs entsprechend von knapp 78 % auf 83 % gesteigert. Dies bedeutet zugleich, daß 1984 nahezu zwei Drittel aller Ausrüstungsinvestitionen des Verarbeitenden Gewerbes auf den Investitionsgütersektor entfielen. Betrachtet man die Investitionen in Ausrüstungen als einen Indikator für die Einführung neuer Techniken, so veranschaulicht diese Entwicklung den intensiven Modernisierungsprozeß, der in diesem Sektor bereits stattgefunden hat und weiterhin stattfindet.

Die überdurchschnittliche Investitionsentwicklung wurde von der besten Beschäftigtenbilanz aller Wirtschaftsbereiche begleitet. Einem Beschäftigtenverlust im gesamten Verarbeitenden Gewerbe von 5 % im Zeitraum 1977 bis 1984 stand hier lediglich eine Abnahme von 1 % gegenüber (Tabelle 2). Damit konnte der Investitionsgütersektor den allgemeinen Beschäftigtenrückgang in Grenzen halten. Darüber hinaus ist die 1984 erstmals wieder zu verzeichnende Beschäftigtenzunahme, die sich 1985 verstärkt fortsetzte, im wesentlichen auf Neueinstellungen in einigen Investitionsgüterbranchen zurückzuführen. So stieg 1985 die Beschäftigtenzahl in der Investitionsgüterindustrie insgesamt um rund 32 500 Personen, wodurch die Entwicklung im gesamten Verarbeitenden Gewerbe (annähernd + 30 600 Personen) maßgeblich geprägt wurde.⁴

Der Schwerpunkt der Investitionstätigkeit im Investitionsgütergewerbe lag in den drei Branchen Fahrzeugbau, Maschinenbau und Elektrotechnik. Sie erbrachten zusammen bald die Hälfte der Investitionsleistungen des Verarbeitenden Gewerbes. Unterschiedliche Wachstumsraten der Investitionen führten allerdings zu nennenswerten Anteilsverschiebungen zwischen diesen Wirtschaftsgruppen, von denen der Straßenfahrzeugbau mit einer

Zunahme um 123 % das beste Ergebnis erzielte. Leicht überdurchschnittlich (+ 80 %) verlief die Investitionstätigkeit im Maschinenbau; in der Elektrotechnik bewegte sich der Anstieg (+ 65 %) in der Größenordnung des Verarbeitenden Gewerbes (+ 67 %). Während der Investitionsanteil der Elektrotechnik und des Maschinenbaus mit jeweils 12 % bis 14 % (am gesamten Verarbeitenden Gewerbe) in den letzten Jahren relativ stabil blieb, erhöhte sich der Anteil des Straßenfahrzeugbaus zunächst Anfang der achtziger Jahre durch einen erheblichen Investitionsschub auf nahezu 30 %, um nach einem starken Rückgang der Bauinvestitionen auf einem immer noch hohen Niveau (21 %) zu verbleiben. Eine nennenswerte Anteilsverbesserung auf 5,2 % (1984) weist auch noch die EDV-Industrie auf.

Der Straßenfahrzeugbau und die EDV-Industrie sind die beiden Branchen mit dem stärksten Investitionswachstum, sie haben gleichzeitig ihre Beschäftigtenzahl am stärksten erhöht.

Chemische Industrie baut Investitionsanteil aus

Die Investitionstätigkeit im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe verlief zwischen 1977 und 1984 mit einer Zunahme von rund 47 % unterdurchschnittlich und zudem mit größeren Schwankungen. Entsprechend ist der Investitionsanteil dieses Bereichs am Verarbeitenden Gewerbe insgesamt um über 2 Prozentpunkte auf 17,5 % gesunken. An dieser Entwicklung haben alle hier zusammengefaßten Branchen mehr oder weniger stark teilgenommen, - allerdings mit Ausnahme der Chemischen Industrie. Diese Branche erhöhte mit durchweg hohen Wachstumsraten ihren Investitionsanteil am Verarbeitenden Gewerbe um zwei Prozentpunkte auf 8,5 % und schloß damit weiter zum Maschinenbau und der Elektrotechnik auf. Einen besonders starken Zuwachs zeigten hier die Bauinvestitionen. Gleichzeitig konnte die Chemische Industrie bis 1985 knapp 5 000 Personen zusätzlich einstellen, während die anderen Branchen dieses Bereichs zum Teil einen erheblichen Rückgang in der Beschäftigtenzahl zu verzeichnen hatten.

Mit einer Rate von knapp 40 % war die Investitionstätigkeit im Verbrauchsgüter-

4 Im Unterschied zu den sonst üblicherweise verwendeten monatsdurchschnittlichen Beschäftigtenangaben müssen in dieser Darstellung Stichtagsangaben (jeweils 30. September) zugrundegelegt werden, die auf den speziellen Berichtskreis der Investitionserhebung abgestimmt sind.

sektor besonders schwach. Stagnierende Investitionen in Grundstücke und Bauten drückten die Zuwachsraten der Gesamtinvestitionen besonders stark. Nicht zuletzt dadurch bedingt stieg der Anteil der Ausrüstungen an den Gesamtinvestitionen von 74 % (1977) auf über 80 % (1984).

Mit der weit unterdurchschnittlichen Investitionstätigkeit ging eine hohe Freisetzung von Arbeitskräften einher. So verloren allein im Textil- und Bekleidungsgewerbe 37 500 Personen ihren Arbeitsplatz, insgesamt ging die Beschäftigtenzahl im Verbrauchsgüterbereich zwischen 1977 und 1984 um 51 300 zurück (- 15,2 %). Eine Ausnahme ist allein die Kunststoffverarbeitung, die zusammen mit einer im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes liegenden Investitionsaufstockung (+ 63 %) auch ihren Personaleinsatz erhöht hat und zwar um 17,7 %. Diese Zunahme um fast 6 500 Personen hat die negative Beschäftigtenentwicklung dieses Bereichs gemildert. Auch im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe setzte sich, einhergehend mit einer verhaltenen Investitionstätigkeit, der Personalabbau fort.

Exportintensive Branchen mit hoher Investitionsdynamik

Es wurde bereits dargestellt, daß sich deutliche Verbindungen zwischen der sektoralen Investitionsdynamik und der Beschäftigtenentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe herauskristallisieren. Die Branchen mit schwacher Investitionsentwicklung waren fast durchweg von einem überdurchschnittlichen Rückgang der Beschäftigten betroffen. Auf der anderen Seite war - mit Ausnahme der Feinmechanik und Optik - die Beschäftigtenentwicklung in den investitionsstarken Branchen vergleichsweise günstig: Entweder verlief der Personalabbau in Grenzen oder es kam sogar zu Beschäftigtenzunahmen.

Auffällig ist weiterhin die Übereinstimmung zwischen überdurchschnittlichem Investitionswachstum und bedeutendem Gewicht des Exports (Tabelle 2). In den aufgeführten investitionsstarken Branchen wurde die ohnehin hohe Exportquote - also der Anteil des Auslandsumsat-

zes am Gesamtumsatz - weiter ausgedehnt. Im Durchschnitt des Investitionsgüter produzierenden Gewerbes wurden 1984 40 % des Umsatzes ins Ausland abgesetzt, in einzelnen Branchen ist dieser Anteil weitaus höher. Die verstärkte Einbindung in den internationalen Warenverkehr macht zur Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit besondere Anstrengungen in der Investitionstätigkeit erforderlich, um kostengünstiger zu produzieren und die Produktqualität zu verbessern. Umgekehrt sind die Impulse aus dem Auslandgeschäft für den Investitionsgüterbereich von größter Bedeutung. So hat sich im Zeitraum von 1977 bis 1985 der Auslandsumsatz verdoppelt (+ 104 %), während der Inlandsumsatz um die Hälfte stieg (+ 50 %). Allerdings ist bemerkenswert, daß in konjunkturellen Aufschwungsphasen das Wachstumstempo des Inlandsgeschäfts mit dem des Auslandsgeschäfts gleichzieht, wie es auch für 1985 zu verzeichnen ist.

Innovationsbemühungen, also Aktivitäten in Forschung und Entwicklung, bilden weitere Voraussetzungen zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Sie wirken sich wiederum auf die Investitionsleistungen aus. So korrespondieren hohe Aufwendungen für Forschung und Entwicklung mit überdurchschnittlicher Investitionstätigkeit. Entsprechend konzentrierten die investitionsintensiven Branchen der Herstellung von Büromaschinen und ADV-Geräten, des Straßenfahrzeug- und Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Chemischen Industrie 1983 fast 90 % des Personals in Forschung und Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg auf sich.⁵

Investitionsintensität verdoppelt

Mißt man die Investitionskraft nicht am Verlauf der absoluten Höhe der Investitionen bzw. am Investitionsanteil im Verarbeitenden Gewerbe, sondern zieht als Kennzahl die Investitionen je Beschäftigten (Investitionsintensität) heran, so ist die Kapitalintensität des jeweils bran-

5 Vgl. dazu in diesem Bericht: Die personellen Forschungskapazitäten Baden-Württembergs und seiner Regionen.

Tabelle 3

**Investitionen je Beschäftigten nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsgruppen
1977 bis 1984**

Sypro- Nr.	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	1977		1984		Ver- änderung 1984 gegen 1977	Jahresdurchschnitt	
		absolut	VG ¹⁾ = 100	absolut	VG = 100		absolut	VG = 100
		DM	%	DM	%		DM	%
	Verarbeitendes Gewerbe	4 570	100	8 051	100	+ 76,2	6 433	100
	Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	7 794	170,5	12 157	151,0	+ 56,0	10 118	157,3
25	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	10 461	228,9	15 207	188,9	+ 45,4	13 019	202,4
29	Gießerei	3 145	68,8	5 357	66,6	+ 70,3	4 013	62,4
30	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahl- verformung, Mechanik, a.n.g.	4 345	95,1	7 400	91,9	+ 70,3	5 852	91,0
40	Chemische Industrie	7 135	156,1	14 199	176,4	+ 99,0	9 628	149,7
53	Holzbearbeitung	7 394	161,8	10 815	134,3	+ 46,3	8 648	134,4
55	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	9 147	200,2	8 684	107,9	x ²⁾	14 072	218,7
	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	4 139	90,6	7 928	98,5	+ 91,5	6 234	96,9
31	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	2 354	51,5	3 453	42,9	+ 46,7	3 232	50,2
32	Maschinenbau	3 219	70,4	6 007	74,6	+ 86,6	4 683	72,8
33	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen usw.	5 428	118,8	11 096	137,8	+ 104,4	9 806	152,4
36	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	3 890	85,1	6 692	83,1	+ 72,0	5 000	77,7
37	Feinmechanik, Optik, Her- stellung von Uhren	2 672	58,5	6 061	75,3	+ 126,8	3 931	61,1
38	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	3 742	81,9	6 387	79,3	+ 70,7	5 042	78,4
50	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	14 586	319,2	23 083	286,7	+ 58,3	17 899	278,2
	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	3 429	75,0	5 603	69,6	+ 63,4	4 495	69,9
39	Herstellung von Musikinstrumen- ten, Spielwaren, Schmuck, Füll- haltern, Verarbeitung von natür- lichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	2 502	54,7	3 548	44,1	+ 41,8	3 080	47,5
54	Holzverarbeitung	3 395	74,3	4 487	55,7	+ 32,2	4 008	62,3
56	Papier- und Pappeverarbeitung	4 321	94,6	6 793	84,4	+ 57,2	6 544	101,7
57	Druckerei, Vervielfältigung	5 878	128,6	9 063	112,6	+ 54,2	7 511	116,8
58	Herstellung von Kunststoffwaren	6 062	132,6	8 407	104,4	+ 38,7	6 886	107,0
63	Textilgewerbe	2 715	59,4	4 721	58,6	+ 73,9	3 627	56,4
64	Bekleidungsgewerbe	1 236	27,0	2 024	25,1	+ 63,8	1 421	22,1
	Nahrungs- und Genussmittel- gewerbe	8 313	181,9	10 897	135,3	+ 31,1	9 653	150,1

1) VG = Verarbeitendes Gewerbe.— 2) Nach hohen Investitionen in den Vorjahren lagen diese 1984 unter dem Niveau von 1977. Die Veränderungsrate charakterisiert deshalb in diesem Fall nicht das Investitionsverhalten dieser Wirtschaftsgruppe.

chentypischen Produktionsverfahrens bestimmend für die Rangfolge der Sektoren. An erster Stelle steht der EDV-Sektor, hier wurden 1984 je Beschäftigten 23 083 DM investiert, während es 1977 - ebenfalls weit über dem Durchschnittsniveau liegend - 14 586 DM waren (Tabelle 3). Einen kräftigen Anstieg der Investitionsintensität auf der Basis eines bereits hohen Niveaus erreichten in der zugrundegelegten Zeitspanne insbesondere das Gewerbe der Steine und Erden (15 207 DM), die Chemische Industrie (14 199 DM), der Straßenfahrzeugbau (11 096 DM) und die Holzbearbeitung (10 815 DM). Nach wie vor liegen damit die Investitionen je Beschäftigten in den drei kapitalintensivsten Branchen deutlich über den vergleichbaren Werten der nach dem Investitionsvolumen führenden Branchen Straßenfahrzeugbau, Elektrotechnik und Maschinenbau.

Allerdings ist ganz allgemein der Kapitaleinsatz kräftig gestiegen. Dies ist ein Zeichen dafür, daß in jeder Branche die Anforderungen an die Produktionstechnik gestiegen sind. Dies bezieht sich nicht nur auf die durch internationalen Konkurrenzdruck geforderte Steigerung der Effizienz des Produktionsprozesses, sondern auch darauf, daß die marktfähigen Produkte, die im Wettbewerb bestehen können, oftmals nur durch moderne Produktionsverfahren herzustellen sind bzw. nur durch moderne Technologie eine schnelle Anpassung an sich ändernde Produktvorstellungen der Nachfrage zu erreichen ist. Wurden 1977 im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes 4 570 DM je Beschäftigten investiert, so waren es 1984 bereits 8 050 DM. Inzwischen dürfte der Betrag bei über 9 000 DM liegen. Der Anstieg der Investitionsintensität betrug somit von 1977 bis 1984 76 %, er war damit höher als die Zunahme der Investitionen.

Dies verdeutlicht, daß neben der Investitionsentwicklung auch die Entwicklung der Beschäftigtenzahl Höhe und Verlauf dieser Kennziffer mitbestimmt.

In einigen Branchen hat sich die Investitionsintensität bereits im Beobachtungszeitraum 1977 bis 1984 zum Teil mehr als verdoppelt, so in der Feinmechanik/Optik (+ 127 %), im Fahrzeugbau (+ 104 %) und in der Chemischen Industrie (+ 99 %). In

der feinmechanischen und optischen Industrie (einschließlich der Herstellung von Uhren) ging der starke Anstieg bei einer nur leicht überdurchschnittlichen Investitionsentwicklung auf die mit fast einem Viertel besonders hohe Beschäftigtenabnahme zurück. Demgegenüber wurden im Straßenfahrzeugbau und in der Chemischen Industrie mehr Beschäftigte eingesetzt, so daß der Intensitätsanstieg ausschließlich auf die hohen Investitionen zurückzuführen ist. In einem Mittelfeld um den Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (76 %) lagen von den größeren Branchen der Maschinenbau, mit einer leicht überdurchschnittlichen Intensitätszunahme (+ 87 %), sowie das Textilgewerbe (+ 74 %) und die Elektrotechnik (+ 72 %). In der Elektrotechnik sowie im Maschinenbau waren angesichts eines nur mäßigen Personalabbaus die höheren Investitionen für diese Entwicklung ausschlaggebend. Beim Textilgewerbe ergab sich dieses Ergebnis durch die besonders hohe Freisetzung von Arbeitskräften in Verbindung mit einem weit unterdurchschnittlichen Investitionswachstum.

Durchgehend zeigt sich, daß Branchen mit einem nur schwachen Anstieg der Investitionsintensität gleichzeitig die höchsten Arbeitsfreisetzungen aufweisen. Arbeitsfreisetzungen treten also in der Regel nicht in Verbindung mit hohen Investitionen auf, sondern sie gehen einher mit einer durch eine allgemeine Wachstumsschwäche der jeweiligen Branche ausgelösten Investitionsschwäche. Das Entwicklungstempo der Investitionsintensität - und nicht in erster Linie ihre absolute Höhe - ist also ein wichtiger Indikator für die Einführung des technischen Fortschritts und damit für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit einer Branche.

Investitionsentwicklung im Land weitaus dynamischer als im Bund

Die Investitionstätigkeit in Baden-Württemberg war im Vergleich zu der des gesamten Bundesgebietes weitaus dynamischer: Zwischen 1977 und 1984 nahmen die Investitionen im Land mit einer Zuwachsrate von 67 % fast doppelt so stark zu wie im Bund (36 %) (Schaubild 1). Verließ die Entwicklung bis 1980 noch in

Tabelle 4

Beschäftigten- und Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe im Bundesgebiet und in den großen Flächenländern 1977 bis 1984

Land	Veränderung 1984 gegen 1977		Anteil der kumulierten Aus- rüstungen an den kumulierten Inve- stitionen	Anteil der kumu- lierten Investi- tionen am Bundes- gebiet
	Beschäf- tigte	Investi- tionen JD ¹⁾		
	%			
Nordrhein-Westfalen	- 14,9	+ 2,9	82,4	26,7
Baden-Württemberg	- 5,1	+ 7,6	79,4	19,7
Bayern	- 5,0	+ 6,4	79,5	17,5
Niedersachsen	- 11,1	+ 3,1	81,1	9,6
Hessen	- 8,6	+ 4,4	83,1	8,5
Bundesgebiet	- 9,2	+ 4,5	81,5	100

1) JD = Jahresdurchschnitt.

etwa parallel, so baute das Land in den 80er Jahren insbesondere wegen der günstigeren Entwicklung im Investitionsgüterbereich den Vorsprung deutlich aus. Im Vergleich zu den großen Flächenländern nimmt Baden-Württemberg sowohl hinsichtlich der Investitions- wie auch der Beschäftigtenentwicklung eine führende Position ein: Das Land weist die stärkste Investitionszunahme auf und gleichzeitig - zusammen mit Bayern - die im Beobachtungszeitraum im Verarbeitenden Gewerbe geringste Beschäftigtenabnahme (Tabelle 4). Entsprechend ergab sich für die Investitionen des gesamten Verarbeitenden Gewerbes die stärkste Anteilsausweitung aller Bundesländer, und zwar von 17,4 % im Jahr 1977 auf 21,4 % 1984 (kumulierte Investitionen: 19,7 %).

Gleicherweise herausragend ist die Entwicklung der Investitionsintensität, die als Indikator für das Tempo zur Modernisierung der Produktionsanlagen und zur Einführung des technischen Fortschritts herangezogen werden kann (siehe Anhangtabelle). 1977 wurde im Bund mit 5 110 DM je Beschäftigten noch deutlich mehr Kapital pro Arbeitskraft investiert als in Baden-Württemberg mit 4 570 DM. In den folgenden Jahren aber steigerte das Land sein Investitionstempo stärker, so daß es 1983 den Bundesdurchschnitt mit 7 790 DM je Beschäftigten erreichte

(Bund: 7 770 DM) und 1984 mit 8 050 DM bereits überstieg (Bund: 7 730 DM).⁶ Dieser positive Abstand dürfte sich inzwischen vergrößert haben. Diese Entwicklung vollzog sich wegen der im Land günstigeren Beschäftigtensituation ausschließlich aufgrund der dynamischeren Investitionstätigkeit.

Die im Vergleich zum Bundesdurchschnitt stärkere Investitionszunahme ergab sich durchgehend für fast alle Branchen des Landes, sogar für die meisten Branchen des sich vergleichsweise nur mäßig entwickelnden Verbrauchsgütersektors (Tabelle 5). Besonders markant war sie aber für den Investitionsgüterbereich. Die Branchen des Landes sind hier in der Mehrzahl investitionsstärker als die des Bundes. Entsprechend wurden 1984 knapp 30 % aller Investitionen dieses Bereichs im Bund allein in Baden-Württemberg getätigt, wobei wiederum die bedeutenden Branchen des Straßenfahrzeugbaus und der Elektrotechnik und insbesondere auch des Maschinenbaus eine herausragende Stellung einnehmen. Dieses Landesgewicht dürfte inzwischen noch größer geworden sein. Besonders hohe Investitionsanteile verzeichneten 1984 die kleineren Branchen der Feinmechanik und Optik mit 38 % und die EDV-Branche mit 42 % (Schaubild 5).

Hervorzuheben ist allerdings auch die Entwicklung im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe. Die Branchen dieses Bereichs haben im Bund - aufgrund ihres höheren Gewichts in anderen Ländern - eine sehr viel größere Bedeutung als in Baden-Württemberg. Um so bemerkenswerter ist, daß die Investitionsentwicklung dieser Branchen im Land mit einer Zunahme um knapp 50 % zwischen 1977 und 1984 sehr viel stärker war als im Bund, wo der Anstieg nur bei knapp 10 % lag. Der an sich geringe Landesanteil dieses Bereichs stieg damit von knapp 10 % im Jahr 1977 auf 13,4 % 1984. Besonders durchschlagend hierbei war die Entwicklung der Chemischen Industrie. Diese Branche hat im Bund mit einem Anteil ihrer Investitionen an denen

6 Die durchschnittliche Investitionsintensität ist der Quotient aus kumulierten Investitionen und Beschäftigten, dividiert durch die Anzahl der Jahre. Wegen der jährlichen Schwankungen der Investitionen ist es angebracht, Strukturkennziffern insbesondere im Bundesvergleich mit Hilfe kumulierter Größen zu ermitteln.

Tabelle 5

Investitionsentwicklung nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsgruppen in Baden-Württemberg und im Bundesgebiet 1977 bis 1984

Sypro-Nr.	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	Anteil der Investi- tionen Baden- Württembergs am Bundesgebiet		Veränderung 1984 gegen 1977		Anteil am Verarbeiten- den Gewerbe (kumulierte Werte)	
		1977	1984	Bundes- gebiet	Baden- Württemberg	Bundes- gebiet	Baden- Württemberg
		%					
	Verarbeitendes Gewerbe	17,4	21,4	36,3	67,2	100	100
	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	9,9	13,4	8,4	47,0	30,4	18,2
25	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	16,8	18,4	17,2	28,5	4,1	3,6
29	Gießerei	13,1	15,8	17,4	41,3	1,1	0,8
30	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a.n.g.	17,7	22,5	17,9	49,7	2,1	2,2
40	Chemische Industrie	7,3	14,7	7,3	114,4	12,9	6,6
53	Holzbearbeitung	14,8	18,7	3,9	21,1	0,7	0,6
55	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	22,5	33,0 ¹⁾	14,9	37,2 ¹⁾	1,6	2,2
	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	25,2	28,7	66,2	89,7	44,2	60,2
31	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	8,3	11,8	5,9	51,3	1,3	0,7
32	Maschinenbau	24,7	30,5	45,6	80,3	9,2	12,8
33	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen usw.	26,3	30,1	94,8	123,4	15,4	22,0
36	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	26,8	26,8	65,3	65,4	9,3	12,8
37	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	35,7	37,9	64,8	75,1	1,3	2,5
38	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	19,9	22,0	43,6	58,8	3,0	3,4
50	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungs- geräten und -einrichtungen	48,6	41,9	210,5	167,5	1,8	3,7
	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	19,6	20,4	33,1	38,6	15,0	15,6
39	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmabzugs	27,1	29,1	10,8	19,1	0,5	0,8
54	Holzverarbeitung	19,6	22,0	1,9	14,2	1,9	2,1
56	Papier- und Pappeverarbeitung	18,0	17,5	37,9	34,0	1,6	1,5
57	Druckerei, Vervielfältigung	20,6	20,4	53,5	51,7	2,8	2,8
58	Herstellung von Kunststoffwaren	19,9	20,6	57,6	63,3	3,0	2,9
63	Textilgewerbe	25,6	27,9	17,0	27,2	2,6	3,7
64	Bekleidungsgewerbe	13,1	14,3	13,2	23,1	0,7	0,5
	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	11,7	11,4	26,2	22,6	10,4	6,0

1) Nach hohen Investitionen in den Vorjahren lagen diese 1984 unter dem Niveau von 1977. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden in diesem Fall die Investitionen von 1983 zur Berechnung herangezogen.

des gesamten Verarbeitenden Gewerbes von 15,7 % im Jahr 1977 und von 12,3 % im Jahr 1984 ein sehr viel größeres Gewicht als im Land (1977: 6,6 %; 1984: 8,5 %). Sie hat jedoch im Bund ihre Investitionen im Beobachtungszeitraum kaum ausgedehnt - so daß ihr Gewicht dort entsprechend zurückging - während diese Branche im Land mit einer Verdoppelung ihrer Investitionen außerordentlich dynamisch war. Damit stieg ihre Bedeutung sowohl im Branchenmix des Landes wie auch für die Chemische Industrie des Bundes.

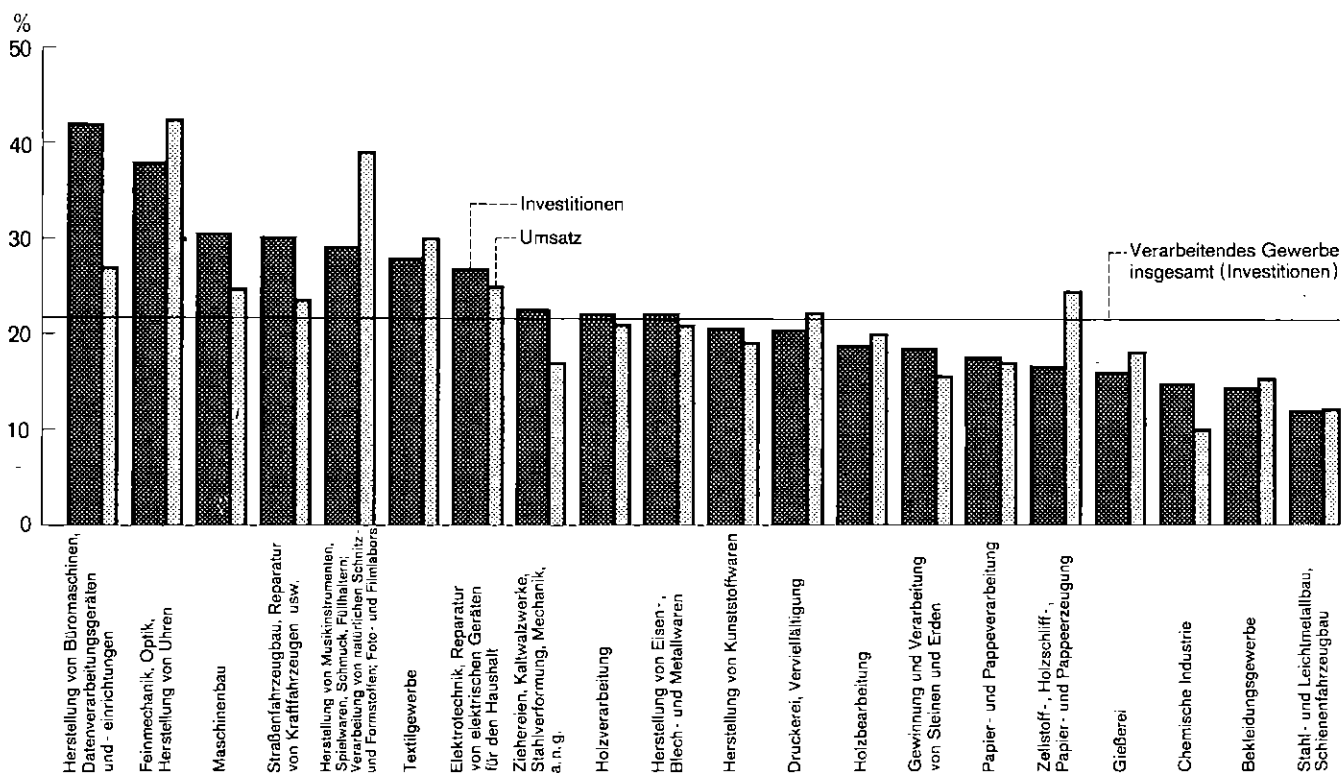
Steigende Leasing-Aufwendungen

Die Erfassung der Investitionen in der amtlichen Statistik erfolgt entsprechend den Bilanzierungsrichtlinien nach dem sogenannten Aktivierungs- oder Eigentümerkonzept. Danach werden von den Unternehmen die Sachanlagen als Investitionen gemeldet, die von ihnen aktiviert werden. Statt Eigentum an Produktionsanlagen zu erwerben, könne diese aber auch auf dem Wege des Leasing gemietet bzw. gepachtet werden. Dabei werden in der Praxis als Leasing immer mehr Er-

Schaubild 5

Investitionen und Umsatz 1984

Branchenanteil am Bundesgebiet in %



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

186 85

scheinungsformen bezeichnet, die vom reinen Mietvertrag bis zum verdeckten Raten-Kaufvertrag reichen. Welche Bedeutung das Leasing-Geschäft inzwischen erreicht hat, zeigen Ermittlungen des Ifo-Instituts, wonach sich die Anschaffungswerte der im Verfahren des Leasing vermieteten Wirtschaftsgüter auf rund 82 Mrd. DM Ende 1984 addierten. Nach dem überdurchschnittlichen Leasing-Wachstum im Jahr 1985 dürften sie bereits eine Größenordnung von 95 Mrd. DM erreicht haben.⁷

Die Probleme in der statistischen Erfassung entstehen dadurch, daß beim Leasing in der Regel Eigentümer und Nutzer der Anlagen auseinanderfallen. Die Anlagen werden somit nicht mehr in jedem Fall in den Wirtschaftssektoren – und entsprechend in den Regionen – nachgewiesen, in denen sie eingesetzt sind. Um diese Verzerrungen zu bereinigen laufen Bestrebungen, in jeder Branche die nach

dem Eigentümerkonzept ermittelten Investitionsangaben um die Anschaffungswerte der über Leasing genutzten Investitionen zu ergänzen. Derzeit liegt das entsprechende Datenmaterial allerdings noch nicht vor. Es lassen sich deshalb für den Umfang dieser Aktivitäten im Land nur Anhaltspunkte gewinnen, und zwar über die Meldung der Leasing-Aufwendungen bei den Leasing-Nehmern einerseits sowie den Angaben über vermietete Sachanlagen bei den Leasing-Gebern andererseits.

Die große Bedeutung, die das über Leasing finanzierte Investitionsvolumen im Verarbeitenden Gewerbe auch im Land inzwischen erreicht hat, wird nicht zuletzt aus dem ungebrochenen Aufwärtstrend der Aufwendungen für gemietete Sachanlagen deutlich (Schaubild 6). Die Leasing-Aufwendungen lagen im Jahr 1984 bei über 3 Milliarden DM, sie waren damit mehr als doppelt so hoch wie 1977. Die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate von 11,5 % lag somit erheblich über der Zunahme der aktivierten Investitio-

7 Vgl. dazu Städtler, A.: Leasing-Branche im konjunkturellen Aufwind, in Ifo-Schnelldienst 34-35, 1985.

nen. Immerhin betrugen bereits 1977 die Aufwendungen für Leasing-Güter mit 1,4 Milliarden DM im Verhältnis zu den Investitionen 18 %. Diese Relation stieg bis 1984 auf 24 %.

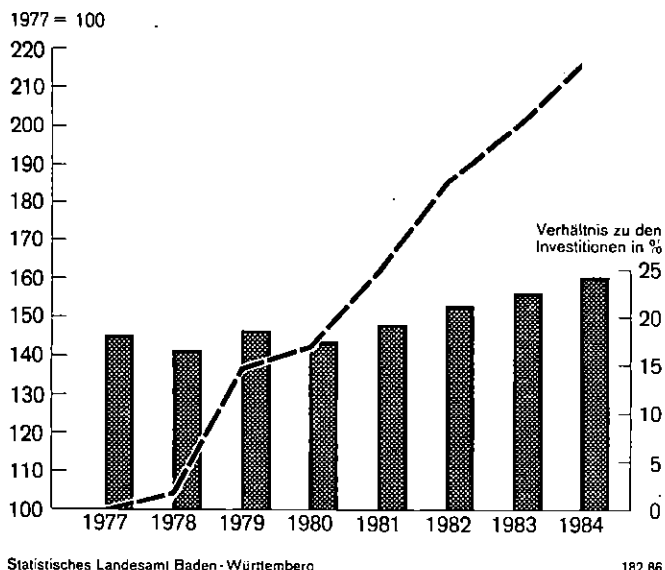
Das Verhältnis der Leasing-Aufwendungen zu den selbstaktivierten Sachanlagen nahm im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe mit einem Anstieg von gut 20 % auf 34 % am stärksten zu. Dies zeigt, daß der Modernitätsgrad der Produktionsanlagen in diesem Wirtschaftsbereich besser einzuschätzen ist, als es der Indikator der bilanzierten Investitionen anzeigt. Offenbar greifen sich mäßig entwickelnde Branchen mit entsprechenden Eigenkapital- und Finanzierungsproblemen besonders gerne auf das Finanzierungsinstrument des Leasing zurück. Innerhalb des Verbrauchsgüterbereichs war der Bedeutungsanstieg des Leasing in der Holzverarbeitung besonders markant, denn das Verhältnis von Aufwendungen zu Investitionen stieg von 20 % auf über 50 %. Im Textilgewerbe ergab sich eine Erhöhung von 21 % auf ein Viertel. Im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe ist Leasing weit weniger stark verbreitet, doch stieg auch hier die Relation von Leasing-Aufwendungen zu den Investitionen im Untersuchungszeitraum von gut 12 % auf gut 17 %.

Im Investitionsgütersektor beträgt diese Relation inzwischen fast ein Viertel, nachdem sie 1977 noch bei einem knappen Fünftel lag. In der Betrachtung nach einzelnen Branchen kommt das hohe Gewicht der Leasing-Aufwendungen auch im Investitionsgüterbereich noch stärker zum Ausdruck. Relativ zu den Investitionen stiegen sie im Maschinenbau, der EBM-Warenherstellung und der Elektrotechnik besonders stark, und zwar von etwas mehr als einem Fünftel auf über 30 %. Mit einem knappen Fünftel (1984) ist das Verhältnis auch im investitionsstarken Straßenfahrzeugbau vergleichsweise hoch, ebenso in der Feinmechanik und Optik sowie der Chemischen Industrie mit - von geringen Schwankungen abgesehen - etwas mehr als einem Fünftel.

Geht man aus von dem Anteil einer Branche an den Leasing-Aufwendungen des gesamten Verarbeitenden Gewerbes, so ist der Straßenfahrzeugbau mit einem

Schaubild 6

Entwicklung der Aufwendungen für gemietete und gepachtete Anlagen



relativ konstanten Anteil von einem Fünftel der größte Leasing-Nehmer, gefolgt von der Elektrotechnik (18 %) und dem in den letzten Jahren verstärkt Leasing in Anspruch nehmenden Maschinenbau (16 %).

Leasing-Geschäft für den Investitionsgütersektor von großer Bedeutung

Die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes im Land treten aber nicht nur als Leasing-Nehmer, sondern auch als Leasing-Geber auf, - eine Geschäftssparte, die zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zwar hat sich die Rezessionsphase Anfang der 80er Jahre aus verschiedenen Gründen auch hier ausgewirkt, doch weisen die bundesweiten Ergebnisse der Erhebung des Ifo-Instituts bei den Leasinggesellschaften für 1985 wieder ein erhebliches Leasing-Wachstum aus. Nicht nur konjunkturbedingt, sondern auch auf mittlere und längere Sicht dürfte diese Möglichkeit, relativ schnell Sachanlagen moderner Technik ohne hohe Kapitalbindung zu nutzen, für die Wirtschaftsunternehmen interessant sein. Für die Leasing-gebenden Unternehmen des Landes dürften damit bundesweit ausbaufähige Absatzmöglichkeiten gegeben sein.

Das Leasing-Geschäft ist in Vertragsgestaltung und -abwicklung äußerst heterogen und ständigen Wandlungen unter-

worfen. Beim überwiegenden Operating-Leasing erfolgt die Aktivierung der vermieteten Sachanlagen beim Leasing-Gebler, wobei zwei Fälle zu unterscheiden sind: Einerseits das Hersteller-Leasing, bei dem der Produzent die Anlagen unmittelbar an den Nutzer vermietet. Dieses Hersteller-Leasing wird im Rahmen der Investitionserhebung bei den Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes ermittelt. Der andere Fall ist die Vermietung durch Besitz- oder Leasing-Gesellschaften. Diese Unternehmen gehören zum Dienstleistungsbereich, damit werden die von ihnen u.a. auch an das Verarbeitende Gewerbe vermieteten Anlagen derzeit hier statistisch noch nicht erfaßt. Bemerkenswert ist, daß neben den zu diesem Zweck gegründeten Leasing-Gesellschaften häufig auch die Aufspaltung eines produzierenden Unternehmens beobachtet wird, und zwar in eine Besitzgesellschaft einerseits – diese ist Eigentümer der Anlagen (Leasing-Gebler) – und eine Betriebsgesellschaft, die mit diesen Anlagen produziert (Leasing-Nehmer), andererseits.

Die derzeit somit noch vorhandenen Einschränkungen der statistischen Erfassung erlauben nur tendenzielle Aussagen über das Hersteller-Leasing. Der Umfang der vom Verarbeitenden Gewerbe des Landes vermieteten Sachanlagen belief sich 1977 auf 821 Mio. DM und erreichte das seither höchste Niveau 1981 mit 868 Mio. DM. Seitdem trat rezessionsbedingt eine rückläufige Entwicklung ein, die 1984 mit knapp 600 Mio. DM den niedrigsten Stand erreichte. Im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen betrug das Volumen der vermieteten Sachanlagen 1977 noch mehr als 10 %, 1984 war diese Relation auf unter 5 % gesunken. Diese Abnahme ist hauptsächlich auf die EDV-Branche zurückzuführen, deren Leasing-Güteranteil an ihren Gesamtinvestitionen von drei Fünftel Ende der 70er Jahre auf ein Drittel absank. Ihr Anteil an den vermieteten Sachanlagen an denen des Verarbeitenden Gewerbes ging im Beobachtungszeitraum ebenfalls stark zurück und belief sich 1984 auf knapp 70 %. Ursächlich für diese Entwicklung waren neben der wirtschaftlichen Stagnation auch die rückläufigen Preise für die Hardware dieser Branche.

Steigende Bedeutung gewann die Anlagenvermietung im Land in nennenswertem

Umfang im Straßenfahrzeugbau sowie in der Feinmechanik und Optik. Spielte das Leasing-Geschäft bis zu Beginn der 80er Jahre in beiden Wirtschaftsgruppen nur eine geringe Rolle, so stieg der Leasing-Güteranteil des Straßenfahrzeugbaus am Verarbeitenden Gewerbe allein von 1982 bis 1984 von 1 % auf 9,5 % und in der Feinmechanik und Optik von 2,5 % auf 6,5 %. Generell ist der Investitionssektor in der Anlagenvermietung dominant, auf ihn entfielen im Durchschnitt mehr als 90 % der vom Verarbeitenden Gewerbe vermieteten Sachanlagen.

Regionale Investitionsentwicklung

Deutlicher Zusammenhang von Investitions- und Beschäftigtenentwicklung

Die regionale Investitionsentwicklung des Verarbeitenden Gewerbes wird durch ein ganzes Bündel von Einflußfaktoren bestimmt. So können auch Betriebsverlagerungen oder die Auflösung von Unternehmen und Produktionsstätten im einzelnen für die statistisch ermittelte Investitionstätigkeit in einer Region ausschlaggebend sein. Hinsichtlich allgemeiner Verursachungsfaktoren werden üblicherweise spezifische Standortbedingungen und die Branchenstruktur unterschieden. Diese lassen sich schätzungsweise mit Hilfe der Shift-Analyse ermitteln, die eine statistische Aufspaltung der wirtschaftlichen Entwicklung einer Region in Struktur- und Standorteffekte erlaubt.⁸ Durch die Strukturkomponente wird der Teil der regionalen Wachstumsabweichung erfaßt, der im Vergleich zur gesamtträumlichen Entwicklung der Sektoren durch spezifische Eigenschaften der regionalen Sektorstruktur bedingt ist. Günstige oder nachteilige Standortkomponenten verweisen demgegenüber auf regional besondere Entwicklungen, wobei diese allerdings nicht weiter auf spezifische Einflußfaktoren zurückgeführt

⁸ Bei dieser Shift-Analyse handelt es sich um eine methodische Weiterentwicklung, indem anstelle des Vergleichs zweier Zeitpunkte eine kontinuierliche Analyse der Entwicklung mit Hilfe der Zeitreihenuntersuchung im Rahmen einer Regressionschätzung zu Grunde gelegt wurde. Vgl. dazu Nieth, E.: Industriestruktur und regionale Entwicklung, in Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern, Bd. 30, Berlin 1980 S. 116 ff.

Tabelle 6

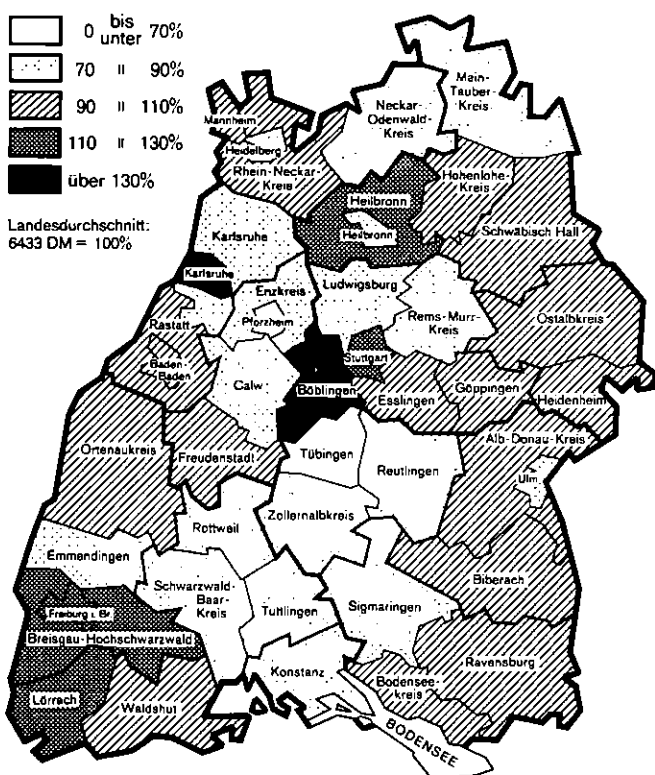
Regionale Beschäftigten- und Investitionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe 1977 bis 1984

Kreis Region Regierungsbezirk Land	1977			1984					Veränderung 1984 gegen 1977	
	Beschäftigte	Investitionen		Beschäftigte		Investitionen			Investitionen JD2)	Beschäftigte
	Anteil am VG1)	Anteil der Ausrüstungen an den Investi- tionen insgesamt	insgesamt	Anteil am VG	insgesamt	Anteil am VG	Anteil der Ausrüstungen am insgesamt			
								%		
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	8,9	10,3	78,3	120 254	8,8	1 283 878	11,6	83,6	+ 9,5	- 6,3
Landkreise										
Böblingen	4,7	6,1	77,9	77 462	5,7	1 102 431	10,0	79,3	+ 15,4	+ 13,7
Esslingen	5,9	5,9	80,8	82 265	6,0	680 108	6,2	86,6	+ 8,3	- 4,0
Göppingen	3,0	2,5	78,8	38 456	2,8	413 789	3,8	75,6	+ 14,2	- 11,2
Ludwigsburg	4,4	4,6	69,4	57 901	4,2	328 881	3,0	79,8	+ 1,1	- 8,7
Rems-Murr-Kreis	3,7	3,3	69,6	50 454	3,7	367 337	3,3	72,1	+ 7,9	- 4,9
Region Mittlerer Neckar	30,6	32,7	76,6	426 792	31,1	4 176 424	37,9	80,8	+ 9,9	- 3,4
Stadtkreis Heilbronn	1,5	1,4	86,7	19 133	1,4	162 294	1,5	90,4	+ 8,2	- 10,9
Landkreise										
Heilbronn	2,1	1,9	76,5	34 757	2,5	380 540	3,4	83,8	+ 17,6	+ 15,6
Hohenlohekreis	0,9	0,8	73,3	13 938	1,0	104 415	0,9	75,2	+ 11,0	+ 1,7
Schwäbisch Hall	1,1	0,9	75,2	15 920	1,2	126 526	1,1	75,5	+ 10,8	+ 2,9
Main-Tauber-Kreis	0,9	0,6	76,2	14 403	1,1	81 473	0,7	73,7	+ 10,5	+ 6,4
Region Franken	6,5	5,6	78,4	98 151	7,2	855 248	7,8	81,8	+ 12,8	+ 4,1
Landkreise										
Heidenheim	1,8	1,7	81,9	24 038	1,8	181 399	1,6	87,3	+ 6,8	- 9,6
Ostalbkreis	3,2	3,3	77,1	45 347	3,3	295 851	2,7	78,9	+ 4,5	- 3,1
Region Ostwürttemberg	5,1	5,0	78,8	69 385	5,1	477 250	4,3	82,1	+ 5,4	- 5,4
Regierungsbezirk Stuttgart	42,2	43,3	77,1	594 328	43,4	5 508 922	49,9	81,1	+ 9,8	- 2,5
Stadtkreise										
Baden-Baden	0,3	0,2	74,8	3 703	0,3	41 546	0,4	72,4	+ 16,0	+ 1,6
Karlsruhe	2,8	4,7	86,5	34 112	2,5	302 393	2,7	84,7	- 0,3	- 15,9
Landkreise										
Karlsruhe	3,0	2,4	77,2	42 317	3,1	290 755	2,6	90,3	+ 8,8	- 2,6
Rastatt	2,2	2,2	77,6	33 007	2,4	247 149	2,2	86,8	+ 7,9	+ 5,0
Region Mittlerer Oberrhein	8,3	9,6	81,8	113 139	8,3	881 843	8,0	86,5	+ 4,9	- 5,0
Stadtkreise										
Heidelberg	1,1	0,9	74,7	14 895	1,1	80 546	0,7	83,5	+ 5,3	- 2,0
Mannheim	5,1	5,5	79,1	67 395	4,9	444 787	4,0	81,4	+ 2,9	- 8,5
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	1,0	0,8	73,3	13 814	1,0	79 492	0,7	72,9	+ 6,6	- 8,5
Rhein-Neckar-Kreis	3,7	4,5	87,2	49 474	3,6	336 725	3,1	83,5	+ 1,8	- 8,4
Region Unterer Neckar	10,9	11,7	73,8	145 578	10,6	941 550	8,5	81,6	+ 3,0	- 7,8
Stadtkreis Pforzheim	1,9	1,4	64,8	22 421	1,6	121 061	1,1	80,1	+ 4,3	- 16,4
Landkreise										
Calw	0,9	0,6	67,2	11 082	0,8	73 207	0,7	71,6	+ 8,1	- 12,2
Enzkreis	1,6	1,2	77,5	21 306	1,6	136 299	1,2	82,3	+ 7,9	- 4,8
Freudenstadt	0,8	0,9	76,1	11 219	0,8	162 411	1,5	59,6	+ 15,1	- 2,0
Region Nordschwarzwald	5,1	4,1	71,4	66 028	4,8	492 978	4,5	72,7	+ 8,8	- 9,9
Regierungsbezirk Karlsruhe	24,3	25,3	76,4	324 745	23,7	2 316 371	21,0	81,6	+ 4,8	- 7,3
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	1,1	1,2	82,1	14 655	1,1	175 334	1,6	92,6	+ 12,6	- 8,1
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	0,8	0,9	82,9	13 578	1,0	143 204	1,3	80,7	+ 12,8	+ 12,5
Emmendingen	1,0	0,8	67,4	12 904	0,9	81 970	0,7	70,2	+ 7,2	- 12,1
Ortenaukreis	3,3	3,1	77,9	47 497	3,5	414 160	3,8	87,1	+ 10,5	- 1,2
Region Südl. Oberrhein	6,3	6,0	78,1	88 634	6,5	814 668	7,4	85,4	+ 10,9	- 2,4
Landkreise										
Rottweil	1,6	1,1	87,3	21 421	1,6	150 952	1,4	89,9	+ 10,9	- 5,3
Schwarzwald-Baar-Kreis	2,9	2,2	79,8	34 389	2,5	198 993	1,8	87,0	+ 4,3	- 16,5
Tuttlingen	1,5	1,0	79,9	20 988	1,5	130 786	1,2	74,5	+ 9,8	+ 0,3
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	5,9	4,4	81,7	76 798	5,6	480 731	4,4	84,5	+ 7,5	- 9,4
Landkreise										
Konstanz	2,1	2,0	82,7	28 148	2,1	194 135	1,8	82,6	+ 5,8	- 5,0
Lörrach	1,8	2,4	75,5	26 834	2,0	251 539	2,3	85,3	+ 6,6	+ 1,7
Waldshut	1,3	1,4	81,7	18 304	1,3	136 699	1,2	79,3	+ 6,1	- 0,6
Region Hochrhein-Bodensee	5,2	5,8	79,4	73 286	5,3	582 373	5,3	83,0	+ 6,2	- 1,5
Regierungsbezirk Freiburg	17,3	16,2	79,6	238 718	17,4	1 877 772	17,0	84,4	+ 8,4	- 4,5
Landkreise										
Reutlingen	2,9	2,4	74,9	36 172	2,6	238 395	2,2	87,7	+ 6,1	- 13,1
Tübingen	1,2	0,9	69,3	14 421	1,1	54 258	0,5	89,3	- 1,0	- 17,5
Zollernalbkreis	2,7	2,2	70,1	35 314	2,6	188 631	1,7	79,1	+ 4,1	- 11,5
Region Neckar-Alb	6,8	5,4	72,1	85 907	6,3	481 284	4,4	84,5	+ 4,3	- 12,6
Stadtkreis Ulm	2,4	2,8	65,9	26 829	2,0	156 539	1,4	82,3	- 2,4	- 21,7
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	1,1	1,5	72,2	14 482	1,1	129 908	1,2	81,3	+ 4,3	- 5,4
Biberach	1,4	1,2	78,0	21 284	1,6	172 881	1,6	60,8	+ 12,2	+ 7,1
Region Donau-Iller3)	4,8	5,4	70,2	62 595	4,6	459 328	4,2	73,9	+ 3,6	- 9,9
Landkreise										
Bodenseekreis	1,7	1,5	76,8	24 376	1,8	141 705	1,3	79,6	+ 5,2	+ 0,6
Ravensburg	1,9	1,9	83,4	25 609	1,9	173 713	1,6	74,6	+ 4,8	- 4,3
Sigmaringen	1,0	0,9	73,6	13 908	1,0	72 228	0,7	84,5	+ 2,7	- 6,4
Region Bodensee-Oberschwaben	4,6	4,3	79,0	63 893	4,7	387 646	3,5	78,2	+ 4,5	- 2,9
Regierungsbezirk Tübingen	16,2	15,2	73,4	212 395	15,5	1 328 258	12,0	79,0	+ 4,1	- 9,1
Baden-Württemberg	100	100	76,7	1 370 186	100	11 031 323	100	81,5	+ 7,6	- 5,1

1) VG = Verarbeitendes Gewerbe. - 2) JD = Jahresdurchschnitt. - 3) Soweit Land Baden-Württemberg.

Schaubild 7

Durchschnittliche Investitionen je Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe 1977 bis 1984



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

190 86

werden können. Für Baden-Württemberg ist auf Basis der Beschäftigtenzahlen seit 1977 eine Untersuchung nach Kreisen und Regionen durchgeführt worden. Diese Ergebnisse wurden den Daten der Investitionsentwicklung gegenübergestellt, um Verbindungen von Beschäftigungs- und Investitionsverläufen auf regionaler Ebene herauszukristallisieren (Tabelle 6, Schaubild 7). Errechnet wurden die positiven und negativen regionalen Wachstumsabweichungen der Beschäftigten gegenüber der Gesamtentwicklung in Baden-Württemberg, gegliedert in die Standort- und Strukturkomponenten als Ursachenkomplexe der Abweichung vom Landesergebnis im Untersuchungszeitraum.

In vier der zwölf Regionen Baden-Württembergs wurden im Vergleich zur gesamten Investitionsentwicklung des Landes (jahresdurchschnittlich 7,6 %) günstigere Werte verzeichnet. Für drei dieser Regionen weist die Shift-Analyse auch positive Wachstumsabweichungen im Beschäftigtenverlauf auf. Dies sind die

Regionen Mittlerer Neckar, Franken und Südlicher Oberrhein. Ein Zusammenfallen von ausgesprochener Investitionsschwäche und überproportionalen Arbeitsplatzverlusten ist in den Regionen Neckar-Alb, Schwarzwald-Baar-Heuberg und Donau-Iller festzustellen. In diesen Gebieten ist in den letzten Jahren der Beschäftigtenbesatz (Beschäftigte im Verarbeitenden Gewerbe auf 1000 der Wohnbevölkerung) mit zweistelligen Abnahmen drastisch zurückgegangen. Die hier sich abzeichnenden Zusammenhänge zwischen Investitionstätigkeit und Beschäftigtenverlauf bestätigen sich auf der Regionalstufe der Kreise, wobei sie hier wegen des fehlenden Ausgleichs durch gegenläufige Entwicklungen noch stärker hervortreten. Zwei Drittel der Kreise mit positiver Regionalabweichung bei den Beschäftigten weisen auch eine gegenüber dem Landesdurchschnitt bessere Investitionsentwicklung auf. Mit steigender Wachstumsrate der Investitionen (über 10 % jahresdurchschnittlich) zeigt sich der Zusammenhang zwischen Investitionen und Beschäftigten noch deutlicher. Von den dreizehn Kreisen mit hohem Investitionswachstum haben zehn eine gegenüber dem Landesdurchschnitt günstigere Regionalabweichung der Beschäftigten. Auf der anderen Seite ergeben sich für zehn von dreizehn Kreisen mit eher schwacher Investitionstätigkeit (unter 5 % Zunahme im Jahresdurchschnitt) regional negative Beschäftigtenabweichungen.

Hohe Investitionen in der Region Mittlerer Neckar

Die Entwicklung der Investitionen in Baden-Württemberg wird im Beobachtungszeitraum maßgeblich durch die Region Mittlerer Neckar beeinflusst, die ihren Anteil an den Gesamtinvestitionen des Verarbeitenden Gewerbes von weniger als einem Drittel nahezu kontinuierlich auf nunmehr 38 % ausbaute. Von dem seit 1977 kumulierten Investitionsvolumen des Landes in Höhe von 74 Mrd. DM entfielen auf den Ballungsraum Mittlerer Neckar allein 26,5 Mrd. DM.

Bemerkenswert ist, daß seit 1977 in den aufeinanderfolgenden Jahren ohne Ausnahmen Investitionszunahmen verzeichnet wurden und zugleich die Schwankungen der Entwicklung im Regionalvergleich

relativ gering ausfielen. Das durchschnittliche jährliche Wachstum lag bei 10 % und übertraf damit merklich die Entwicklung im gesamten Verarbeitenden Gewerbe. Der gegenüber dem Landesergebnis (- 5,1 %) geringere Beschäftigtenrückgang (- 3,4 %) deutet überdies darauf hin, daß die aufwärts gerichtete Investitionstätigkeit teilweise Beschäftigungseffekte induzierte bzw. einen größeren Abbau der Arbeitsplätze in Grenzen hielt. Ursächlich für diese sich von anderen Regionen deutlich abhebende Entwicklung sind spezifische sektorale Vorteile. Mit Hilfe der Shift-Analyse wurde für die Region Mittlerer Neckar ein überdurchschnittlich positiver Struktureffekt ermittelt, der mit einem besonders hohen Standortquotienten⁹ des hier dominierenden Investitionsgütersektors korrespondiert; d.h. die für das Wachstum des Landes bedeutsamen Branchen sind hier nicht nur überdurchschnittlich stark vertreten, sondern haben sich auch vergleichsweise günstiger entwickelt. Die Investitionskraft der Region Mittlerer Neckar wird auch anhand der Gegenüberstellung mit anderen großen Agglomerationsräumen wie z.B. den Raumordnungsregionen Hamburg, Untermain (mit den Städten Frankfurt und Offenbach) und München sichtbar. Sowohl hinsichtlich der Veränderungsraten der Investitionen als auch der Beschäftigten ergeben sich für die Region Mittlerer Neckar im Zeitraum 1977 bis 1984 günstigere Werte (Tabelle 7).

Branchenvorteile in den Kreisen Stuttgart und Böblingen

Innerhalb der Region Mittlerer Neckar nimmt der Stadtkreis Stuttgart mit einem Investitionsanteil am Land von 11,5 % die führende Rolle ein, dicht gefolgt vom Landkreis Böblingen (10 %), der mit einem durchschnittlichen jährlichen Investitionswachstum von über 15 % den Abstand zusehends verringerte. Der Landkreis Esslingen behauptete im Untersuchungszeitraum sowohl den dritten Rang in der Region als auch im Land, womit in

Tabelle 7
Investitionsentwicklung in ausgewählten Raumordnungsregionen 1977 bis 1984

Raumordnungs- regionen	Durchschnittliche Wachstumsrate		Be- schäftigte	Durch- schnittliche Investi- tions- intensität
	Investi- tionen insgesamt	darunter Bauinvesti- tionen	Verände- rung 1984 gegen 1977	
	%			
Hamburg	0,9	- 3,9	- 17,7	6 742
München	8,5	7,6	- 7,1	6 514
Untermain	5,3	2,2	- 9,3	6 181
Mittlerer Neckar	9,9	6,8	- 3,4	7 498

diesen drei Kreisen in den letzten Jahren - von geringen Schwankungen abgesehen - jeweils mehr als ein Viertel der Investitionen des Landes getätigt wurden. Aufgrund der Vorteile in der Branchenstruktur, des konstant hohen Investitionsvolumens und der seit 1984 zu beobachtenden Beschäftigtenzunahme wird die weitere Investitionsentwicklung in diesen Landkreisen sowie in der gesamten Region auch zukünftig überdurchschnittlich günstig verlaufen.

In den Kreisen Stuttgart und Böblingen wirkten sich vor allem die Branchen Straßenfahrzeugbau, Elektrotechnik und Herstellung von EDV-Einrichtungen für die Investitionstätigkeit stimulierend aus. Die Investitionssteigerungen übertrafen hier bei weitem die Entwicklung im Land, wie die Vervierfachung des Investitionsvolumens im Straßenfahrzeugbau und die außergewöhnliche Expansion der EDV-Branche im Landkreis Böblingen in besonderem Maße veranschaulichen. Günstige, tendenziell steigende Standortquotienten seit 1977 hätte der Stadtkreis Stuttgart in den Branchen Straßenfahrzeugbau, Elektrotechnik sowie Feinmechanik und Optik zu verzeichnen, die ebenfalls eine über dem Durchschnittsniveau liegende Investitionstätigkeit aufwiesen. Die herausragende Bedeutung der in diesen Kreisen ansässigen Wachstumsbranchen hat sich zusätzlich in erheblichen Ausweitungen des regionalen Investitionsanteils niedergeschlagen. Der Straßenfahrzeugbau, die Elektrotechnik und die EDV-Herstellung vereinigten 1984 beispielsweise knapp 80 % der im Kreis Stuttgart getätigten Investitionen, gegenüber 70 % im Jahre 1977.

9. Standortquotienten bieten Informationen über die Konzentration einzelner Wirtschaftszweige in einem Teilgebiet im Verhältnis zu einem Vergleichsraum. Vgl. dazu Müller, J. H.: Methoden zur regionalen Analyse und Prognose, Taschenbücher zur Raumplanung, Bd. 1, Hannover 1976, S. 54 f.

Die Beschäftigungssituation gestaltete sich in den drei oben betrachteten Kreisen im Untersuchungszeitraum wesentlich besser als in der Mehrzahl der Regionen. Im Landkreis Böblingen erhöhte sich die Zahl der Arbeitsplätze sogar um rd. 10 000 (+ 13,5 %), womit – nach dem Landkreis Heilbronn – das zweitbeste Beschäftigungsergebnis im Land erzielt wurde. Die Investitionen je Beschäftigten sind in den Kreisen Stuttgart und Böblingen bei relativ konstanten bzw. steigenden Beschäftigtenzahlen schneller gestiegen als in den meisten Regionen, womit die Annahme gestützt wird, daß in den hier angesiedelten expansiven Branchen in vergleichsweise größerem Umfang neben Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen auch Kapazitätserweiterungen durchgeführt wurden. In der Zeitspanne von 1977 bis 1984 hat sich im Landkreis Böblingen die Investitionsintensität nahezu verdreifacht, sie lag 1984 nun knapp 75 % über dem durchschnittlichen Landeswert.

Hohe Zunahme der Bauinvestitionen und der Beschäftigten in der Region Franken

In der Region Franken führten die hohe, wenngleich nicht annähernd so dominierende Investitionskraft des Investitionsgüter produzierenden Gewerbes sowie auch die im Landesvergleich starken Impulse des Verbrauchsgüterbereichs zu nahezu stetig wachsenden Investitionen. Beachtliche durchschnittliche Wachstumsraten von 13 % markierten hierbei den Investitionsverlauf, wodurch sich der Investitionsanteil am Land auf 8 % erhöhte. Die Investitionen je Beschäftigten überschritten in den achtziger Jahren leicht das Durchschnittsniveau des Verarbeitenden Gewerbes. Diese Entwicklung ging einher mit einer Beschäftigtenzunahme um 4 %. Die Ausrüstungsinvestitionen gewannen in den letzten drei Jahren in der Region an Bedeutung und stellten 1984 mit 700 Mill. DM mehr als vier Fünftel der Gesamtinvestitionen. Dementsprechend fiel auch das durchschnittliche jährliche Wachstum bei den Ausrüstungen (+ 13,5 %) stärker als das der Bauinvestitionen (+ 10 %) aus. Die durchschnittliche jährliche Veränderung der Investitionen in Grundstücke und Bauten lag damit jedoch deutlich über dem Landeswert (+ 4 %). Betriebserwei-

terungen und -verlagerungen dürften mit zu diesem hohen Ergebnis und damit auch zur Aufstockung um rund 4 000 Arbeitsplätze in der Region beigetragen haben.

Auf der Basis der Shift-Analyse errechneten sich überdurchschnittliche Werte für die Standortkomponente. Diese konnten geringfügige strukturbedingte Defizite mehr als kompensieren, die darin bestehen, daß in Baden-Württemberg bedeutendere Branchen wie die Chemische Industrie, die Kunststoffwarenherstellung, die Feinmechanik und Optik sowie die EDV-Herstellung in dieser Region nur eine untergeordnete Rolle spielen. Demgegenüber gingen nachhaltige Investitionsimpulse vom Straßenfahrzeugbau aus, der seinen Investitionsanteil im Untersuchungszeitraum auf mehr als ein Drittel verdoppelte. Zusammen mit dem Maschinenbau und der Elektrotechnik vereinigen diese drei Branchen jetzt 56 % des Investitionsvolumens in der Region auf sich.

Landkreis Heilbronn: Zunehmender Einfluß der größeren Betriebe

In sämtlichen Kreisen der Region Franken wurde die jahresdurchschnittliche Investitionsveränderung des Verarbeitenden Gewerbes übertroffen, wobei der Landkreis Heilbronn mit durchschnittlich 17,5 % eines der höchsten Ergebnisse im Land erzielte. Mit Ausnahme des Stadtkreises Heilbronn weisen die restlichen Kreise der Region Beschäftigtenzunahmen auf. Mit einer Ausweitung der Arbeitsplätze um 15,5 % seit 1977 erreichte der Landkreis Heilbronn die beste Beschäftigungsbilanz im Land. Das zweistellige Wachstum der Bauinvestitionen deutet hier auf nicht unerhebliche Kapazitätserweiterungen hin.

In erheblichem Umfang hat der Investitionsschub im Straßenfahrzeugbau – unterstützt durch den Anstieg im Maschinenbau und im Gewerbe der Steine und Erden – die Aufwärtsentwicklung des Landkreises Heilbronn gefördert. Die weniger ausgeprägte, wenngleich immer noch leicht überdurchschnittliche Investitionstätigkeit im Stadtkreis Heilbronn ist hauptsächlich auf die hohen Investitionen in neue Anlagen und Maschinen zurück-

zuführen bei gleichzeitig unterdurchschnittlicher Anhebung der Bauinvestitionen.

Auffällig ist, daß das starke Investitionswachstum im Landkreis Heilbronn von einer erheblichen Ausweitung des Anteils der größeren Betriebe am Investitionsvolumen begleitet wurde. Dieser Sachverhalt unterstützt vor dem Hintergrund des beträchtlichen Anstiegs der Bauinvestitionen die Annahme größerer

Kapazitätsausdehnungen im Zuge von Betriebserweiterungen und -verlagerungen. Auf diese Größenklasse entfällt überdies fast der gesamte Beschäftigtenzuwachs.

Wachsende Investitionskraft der Chemischen Industrie im Südlichen Oberrhein

In der Region Südlicher Oberrhein basierte das durchschnittliche jährliche Investitionswachstum von 11 % im wesent-

Übersicht

Struktur- und Standortkomponenten der Regionalabweichung*)
– Beschäftigte –

		Strukturkomponente		Strukturkomponente	
		+	++	–	--
Standortkomponente	+	Lörrach Baden-Baden Raßstatt Bodenseekreis Freudenstadt	Böblingen	Esslingen Ostalbkreis Landkreis Karlsruhe Neckar-Odenwald-Kreis Ortenaukreis Rottweil Konstanz Alb-Donau-Kreis	Emmendingen Schwarzwald-Baar-Kreis
	++	Biberach Landkreis Heilbronn		Schwäbisch Hall Main-Tauber-Kreis Breisgau-Hochschwarzwald Waldshut Ravensburg	Hohenlohekreis Tuttlingen Zollernalbkreis Sigmaringen
Standortkomponente	–	Rems-Murr-Kreis Mannheim Neckar-Odenwald-Kreis Enzkreis		Ludwigsburg Stadtkreis Heilbronn Heidenheim Calw Freiburg Reutlingen	Pforzheim Tübingen
	--	Göppingen Stadtkreis Karlsruhe Ulm	Stuttgart Heidelberg		

- schwach negativ
- stark negativ
- + schwach positiv
- ++ stark positiv

*) Shift-Analyse auf Basis der Beschäftigtenzahlen 1977 bis 1984.

lichen auf dem beträchtlichen Investitionspotential der Chemischen Industrie. Ein Zeichen für die Investitionskraft dieser Region stellt zusätzlich die in den letzten Jahren deutlich gestiegene Investitionsintensität dar. Der Rückgang der Beschäftigten fiel nicht so kräftig aus wie im gesamten Verarbeitenden Gewerbe, wobei allerdings auffällige Unterschiede in den einzelnen Landkreisen sichtbar werden.

Für die Region Südlicher Oberrhein weist die Shift-Analyse für die Beschäftigtenentwicklung auf das Gewicht der Standortkomponenten hin. Strukturschwächen beruhen vor allem auf der geringen Repräsentanz des Straßenfahrzeugbaus, des EDV-Sektors und weiterer wichtiger Branchen des Investitionsgüterbereichs. Das Grundstoffgewerbe baute demgegenüber hauptsächlich zu Lasten des Verbrauchsgütersektors und des Nahrungs- und Genußmittelgewerbes seinen Anteil kontinuierlich aus und avancierte zur investitionsbestimmenden Kraft der Region.

Die höchste durchschnittliche Wachstumsrate der Investitionen in der Region verzeichnete der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (13 %). Gleichzeitig verdoppelte sich die Investitionsintensität. Dies ist umso bemerkenswerter, als der Landkreis als einziger in der Region zugleich einen ansehnlichen Beschäftigtenzuwachs (+ 12,5 %) erzielte. Damit nimmt er hinter dem Landkreis Heilbronn und Böblingen den dritten Platz ein. Der Beschäftigtenanstieg konzentrierte sich auf die investitionsstarken Branchen Kunststoffwarenherstellung, Maschinenbau und EBM-Warenherstellung.

Ein vergleichbares Investitionswachstum erzielte der Stadtkreis Freiburg, wobei hier die Zunahme der Investitionsintensität aufgrund der Beschäftigtenverluste noch stärker ausfiel. Abweichend von den anderen Kreisen der Region beeinflussten standortbedingte Sonderentwicklungen den Beschäftigtenverlauf negativ. Gemildert wurden diese Auswirkungen durch eine im Kreisvergleich innerhalb der Region vergleichsweise gute Branchenstruktur (siehe Übersicht). Die mittlerweile dritthöchste Investitionsintensität im Land ist vor allem auf den Anfang der achtziger Jahre einsetzenden

Investitionsschub in der Chemischen Industrie und der Elektrotechnik zurückzuführen. Ein Beschäftigtenzuwachs war hiermit in diesen Branchen allerdings nicht verbunden.

Hohe Schwankungen der Investitionen, die aber im Jahresdurchschnitt um beachtliche 10,5 % anstiegen, kennzeichneten die Entwicklung im Ortenaukreis. Die starke Zunahme erfolgte auf der Basis des mit Abstand höchsten Investitionsvolumens aller Kreise der Region. Die Investitionsentwicklung wurde vor allem durch die Chemische Industrie bestimmt. Zusammen mit dem Maschinenbau vereinigte diese Branche 1984 mehr als die Hälfte aller Investitionen im Kreis auf sich, wodurch sich deren Investitionsanteil in den letzten Jahren mehr als verdoppelte. Auf beide Wirtschaftsgruppen entfiel auch ein außergewöhnlicher Beschäftigtenzuwachs (+ 30 %), der die allgemein rückläufige Tendenz auffangen und das Beschäftigtenniveau stabilisieren konnte.

Niedriges Investitionsvolumen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Die Regionen Schwarzwald-Baar-Heuberg, Neckar-Alb, Donau-Iller zählen zu den Regionen, bei denen überdurchschnittliche ungünstige regionale Wachstumsabweichungen in der Beschäftigtenentwicklung mit einer vergleichsweise schwachen Investitionstätigkeit zusammenfallen. In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg errechneten sich im Rahmen der Shift-Analyse für den Beschäftigtenverlauf vorwiegend strukturelle Nachteile aufgrund einer im Verhältnis zum Landesdurchschnitt unterproportionalen Beteiligung entwicklungsgünstiger Branchen. So betrugen die regionalen Strukturanteile der Beschäftigten 1984 im Maschinenbau lediglich 13,5 %, im Straßenfahrzeugbau 3,5 % sowie in der Chemie und der Kunststoffwarenherstellung gar nur 1 %. Die auf Defizite in der Branchenentwicklung hinweisenden Standortquotienten ergeben ein unterdurchschnittliches Wachstum für die meisten der bedeutenderen Branchen.

Die durchschnittliche jährliche Veränderung der Investitionen blieb nur leicht unter dem Landeswert, jedoch liegen die Investitionen je Beschäftigten seit 1977

jeweils deutlich unter dem Ergebnis für das Verarbeitende Gewerbe. Zwar stiegen die Investitionen in Grundstücke und Bauten etwas besser als im Land; das Volumen der Bauinvestitionen liegt aber merklich unter den entsprechenden Werten anderer Regionen, so daß hierin mit ein Grund für die zurückbleibende Beschäftigtenentwicklung zu suchen ist. Besonders nachteilig für die Entwicklung in der Region machte sich die verhaltende Investitionstätigkeit im Schwarzwald-Baar-Kreis bemerkbar. Kennzeichnend hierfür ist u.a. die niedrige durchschnittliche Investitionsintensität, die erheblich unter dem Landeswert liegt. Ausgehend von der Abweichung des regionalen Beschäftigtenwachstums vom Durchschnittswachstum im Land nimmt der Kreis einen Platz am unteren Ende der Rangskala ein – hauptsächlich verursacht durch schlechte Strukturkomponenten. Vor allem hat sich die Investitionsschwäche im Investitionsgütersektor niedergeschlagen, der allein einen Rückgang von 6 000 Arbeitsplätzen – das sind rund 20 % der dort Beschäftigten – beklagte. Die 1984 wieder deutlich anziehenden Investitions- und Beschäftigtenzahlen sind indessen Anzeichen dafür, daß die Abwärtsbewegung gebremst wurde.

Rückläufige Bauinvestitionen in der Region Neckar-Alb

In der Region Neckar-Alb ist die Investitionsintensität im Untersuchungszeitraum weiter gesunken und liegt jetzt 30 % unter dem Landesniveau. Das jährliche mittlere Investitionswachstum von nur etwas mehr als 4 % überdeckt die intensiven Schwankungen der Investitionstätigkeit. Als Folge dieser Investitionsschwäche sank ebenfalls der Investitionsanteil am Verarbeitenden Gewerbe. Eine abnehmende Wachstumsrate bei den Bauinvestitionen macht die ausgesprochene alle Kreise der Region erfassende mangelnde Investitionsdynamik sichtbar. Der interregionale Vergleich verdeutlicht, daß sich insbesondere die ausgesprochen ungünstigen Strukturqualitäten erschwerend für die Entwicklung auswirkten. Diese Nachteile spiegeln sich wider in einer rapiden Abnahme der Beschäftigten (- 12,5 %) und der Betriebe (- 6 %) seit 1977. Charakteristisch für den Investitionsverlauf der Region war

die geringe Investitionskraft des ohnehin unterrepräsentierten Investitionsgütersektors im Landkreis Tübingen und im Zollernalbkreis sowie der sich fortsetzende strukturelle Anpassungsprozeß im stark vertretenen Textil- und Bekleidungsgewerbe. Parallel zu der gering ausgeprägten Investitionsdynamik, deren Schwerpunkt offenbar Rationalisierungsinvestitionen bildeten, sank in beiden Branchen die Zahl der Beschäftigten erheblich. Auch im Landkreis Reutlingen fielen die Arbeitsplatzverluste überdurchschnittlich aus, obwohl hier der Beschäftigtenrückgang im Textilgewerbe durch mit hohen Investitionssteigerungen in der Elektrotechnik verbundenen Personalaufstockungen gemildert wurde. Insgesamt hat sich das Schwergewicht der Investitionen im Landkreis Reutlingen zunehmend vom Verbrauchsgüterproduzierenden Gewerbe zum Investitionsgütersektor verlagert.

Divergierende Investitionsentwicklung in der Region Donau-Iller

Weitgehend analoge Entwicklungsmerkmale waren in der Region Donau-Iller vorhanden. Das jährliche Investitionswachstum, negativ beeinflusst durch nahezu stagnierende Bauinvestitionen, blieb unter dem Landesniveau. Die sich in den letzten Jahren verschlechternde Investitionstätigkeit veranschaulicht insbesondere die gegenüber dem Landesdurchschnitt kräftig gesunkene Investitionsintensität. Ebenso ungünstig gestaltete sich die Beschäftigtenentwicklung, die von einer beträchtlichen Abnahme (- 10 %) gekennzeichnet war. Zwar weisen die Kennziffern der regionalen Wachstumsabweichungen für die Zeitreihe der Beschäftigten auf eine mangelnde Standortgunst hin, die geringfügige Strukturvorteile überdeckten; dahinter verbergen sich allerdings auseinanderlaufende Entwicklungen in den Kreisen.

Investitions- und Beschäftigteneinbruch im Stadtkreis Ulm

Der Gesamtverlauf wurde entscheidend durch den Stadtkreis Ulm nachteilig geprägt. Die Standortkomponenten erreichten hier den ungünstigsten Wert im Lande, so daß auch die regionale Wachstumsabweichung der Beschäftigtenent-

wicklung vom Landesdurchschnitt mit Abstand am schlechtesten ausfiel. Der Verlust von einigen größeren Betrieben und über 7 000 Arbeitsplätzen Anfang der achtziger Jahre trug trotz einer vergleichsweise guten Branchenstruktur zu dieser Negativbilanz bei. Als einziger Kreis in Baden-Württemberg weist der Stadtkreis Ulm eine negative durchschnittliche Wachstumsrate bei den Investitionen sowie eine niedrige durchschnittliche Investitionsintensität auf, die mit einem drastischen Beschäftigtenrückgang (- 22 %) zusammenfällt. Die seit zwei Jahren zu beobachtende Abschwächung im Beschäftigten- und Investitionsrückgang sind erste Zeichen für das Eintreten in eine Konsolidierungsphase. Von der abnehmenden Investitionstätigkeit war der Investitionsgütersektor und hier vor allem der Straßenfahrzeugbau und die Elektrotechnik in besonderem Maße betroffen. Der Investitionsanteil des Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbes gewann parallel aufgrund deutlich zunehmender Investitionen in der Kunststoffwarenherstellung und im Druckgewerbe an Bedeutung, ohne daß allerdings nachhaltige Beschäftigungsimpulse ausgelöst wurden.

Eine gegenläufige Entwicklung war im Landkreis Biberach zu beobachten, in dem positive Standortkomponenten ausschlaggebend für eine sich kräftig entfaltende Investitionstätigkeit waren. Im interregionalen Vergleich verzeichnet er das viertbeste Ergebnis bei der günstigen Wachstumsabweichung der Beschäftigtenentwicklung vom Landesdurchschnitt. Als einer der wenigen Kreise weist er eine gegenüber den Ausrüstungsinvestitionen bedeutend stärkere Anhebung der Bauinvestitionen auf, die als Erweiterungsinvestitionen in nennenswertem Ausmaß den Beschäftigtenzuwachs (+ 7 %) ausgelöst haben dürften. In erster Linie profitierte der Landkreis Biberach hierbei von dem starken Investitionswachstum der Chemischen Industrie, dem Maschinenbau und der Elektrotechnik.

Stagnierende Investitionen und starker Beschäftigtenrückgang im Stadtkreis Karlsruhe

In einigen Regionen mit weniger kräftig ausgebildeten Wachstumsabweichungen

gewinnen bestimmte Kreise wegen ihrer vom Durchschnitt abweichenden Entwicklung besondere Aufmerksamkeit.

Stagnierende Investitionen und stark abnehmende Beschäftigtenzahlen (- 16 %) charakterisierten die Entwicklung im Stadtkreis Karlsruhe, die zu einer der ungünstigsten Wachstumsabweichungen im interregionalen Vergleich führten. Zwar gewann hier die kräftigen Schwankungen unterworfenen Investitionstätigkeit in der relativ wenig beschäftigungsintensiven Mineralölverarbeitung an Bedeutung, maßgeblich waren jedoch Investitions- und Beschäftigtenrückgänge im Maschinenbau und dem Ernährungsgewerbe. Steigende Beschäftigtenzahlen und die Investitionsbelebung in der Elektrotechnik konnten die negative Entwicklung nur etwas mildern. Eine im Ausmaß vergleichbare Entwicklung ergab sich im Stadtkreis Pforzheim - vornehmlich ausgelöst durch negative Impulse in der Schmuckwarenherstellung, Feinmechanik und Optik sowie der EBM-Warenherstellung.

Eine insgesamt durchschnittliche Investitionstätigkeit fällt im Landkreis Lörrach mit einer guten Beschäftigtenbilanz im Untersuchungszeitraum zusammen. Konträre Investitionsverläufe der einzelnen Branchen schlagen hierbei auf das Gesamtergebnis durch. Die größeren investitionsstarken Branchen wie die Chemische Industrie, Elektrotechnik und der Maschinenbau erweiterten bzw. stabilisierten ihren Beschäftigtenstand, während einige kleinere Branchen mit verhaltener Investitionstätigkeit die Beschäftigtenzahl einschränkten. Abweichend vom allgemeinen Trend war das positive Beschäftigtergebnis im Bodenseekreis in den anteilmäßig stark vertretenen Branchen nicht mit einem stark überdurchschnittlichen Investitionswachstum verbunden. Die durchschnittliche Investitionsintensität im Untersuchungszeitraum entsprach dem Niveau des gesamten Verarbeitenden Gewerbes.

Der ländliche Raum gewinnt Anschluß an die positive Investitionsentwicklung

Die wirtschaftliche Entwicklung ist eng mit der räumlichen Struktur verknüpft. Aus diesem Grund ist von Interesse, in welchem Maße sich die Investitionstätig-

keit in den einzelnen Teilräumen des Landes verändert hat. Der Landesentwicklungsplan für das Land Baden-Württemberg unterscheidet vier Raumkategorien: Verdichtungsräume, Randzonen um Verdichtungsräume, Verdichtungsgebiete und ländliche Räume. Verdichtungsräume zeichnen sich durch eine starke Bevölkerungskonzentration und hohe wirtschaftliche Leistungskraft aus. Die Verdichtungsräume bieten besondere Standortvorteile, die im Hinblick auf Innovationen, Exportchancen und Marktübersicht von Bedeutung sind. Den Randzonen kommt sowohl die Aufgabenstellung zu, die Verdichtungsräume zu entlasten als auch zur Verbesserung im angrenzenden ländlichen Raum beizutragen. Wegen ihrer mannigfaltigen Verflechtungen mit den Verdichtungsräumen besitzen sie günstige Entwicklungsvoraussetzungen. Unter Verdichtungsgebieten versteht man räumlich enger begrenzte Agglomerationen, die den ländlichen Raum beleben und das Gefälle zwischen den Verdichtungsräumen und dem ländlichen Raum verringern sollen. Der ländliche Raum wird nicht als bloßer Ausgleichsraum für die Verdichtungsräume angesehen. Er stellt Erholungsgebiete bereit und bildet eine gute Basis für eine weitere siedlungs- und wirtschaftsstrukturelle Entwicklung.¹⁰

Im Untersuchungszeitraum vereinigten die ein Zehntel der Landesfläche einnehmenden Verdichtungsräume im Durchschnitt über die Hälfte (1984: 52 %) des Investitionsvolumens im Land auf sich, das 1984 11 Mrd. DM betrug. Zwischen den Verdichtungsräumen vollzogen sich jedoch beachtliche Gewichtsverlagerungen, die in einer weiter gestärkten Investitionskraft des Verdichtungsraumes Stuttgart mündeten. Hiervon profitierte offenbar auch die Beschäftigtenzahl des Verarbeitenden Gewerbes, die im Zeitraum 1977 bis 1984 mit einer Abnahme um 3,9 % weniger stark zurückging als im Landesdurchschnitt (- 5,1 %). Wurden 1977 ein Drittel der Gesamtinvestitionen des Landes im Verdichtungsraum Stuttgart getätigt, so waren es 1984 schon zwei Fünftel. Die gerade in den 80er Jahren erfolgten Anteilsausweitungen

signalisieren für die weitere Entwicklung zumindest eine Stabilisierung auf diesem hohen Niveau. In den Verdichtungsräumen Karlsruhe und Rhein-Neckar sank dagegen der Investitionsanteil deutlich auf 3,1 % bzw. 7 %. In den Verdichtungsräumen stiegen die Investitionen je Beschäftigten aufgrund des leicht überdurchschnittlichen Beschäftigtenrückgangs schneller als das Investitionsvolumen. Eine vergleichsweise verhaltene Entwicklung der Bauinvestitionen fällt hier mit dem höchsten Zuwachs der Ausrüstungsinvestitionen zusammen.

Konsolidiert zeigt sich die Investitionstätigkeit in den ländlichen Räumen, deren Investitionsanteil am Land sich in den letzten zwei Jahren wieder stark auf jetzt 21 % erhöhte. Während die Randzonen um die Verdichtungsräume ihren Investitionsanteil von rund 15 % hielten, reduzierte sich der Investitionsbeitrag der Verdichtungsgebiete am Land auf 12 %. Bemerkenswert an der Entwicklung in den ländlichen Räumen ist insbesondere die beträchtliche Ausweitung der Investitionen für Grundstücke und Bauten, die an der von allen Teilräumen des Landes mit Abstand höchsten durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (+ 9,5 %) sichtbar wird. Da gleichzeitig das bei weitem beste Beschäftigungsergebnis (- 1,8 %) erzielt wurde, ist davon auszugehen, daß Betriebserweiterungen und -verlagerungen hier eine vergleichsweise größere Rolle gespielt haben als in den Verdichtungsräumen und deren Randzonen. In etwas weniger ausgeprägter Form zeigt sich diese Entwicklung in den Gebieten der einzelbetrieblichen Regionalförderung (Landesfördergebiete), in denen vor allem Neuansiedlungen und Erweiterungen von mittelständischen Betrieben gefördert werden. Sowohl bei der Entwicklung der Bauinvestitionen als auch der Beschäftigten ergaben sich im Vergleich zur Landesentwicklung bessere Ergebnisse.

10 Vgl. Innenministerium Baden-Württemberg, Landesentwicklungsplan 1983, Freudenstadt 1984, S. 104 ff.

- Das Verarbeitende Gewerbe Baden-Württembergs weist eine starke Investitionsdynamik aus. So lag die Investitionssumme 1984 mit 11 Mrd.DM um zwei Drittel über der von 1977. Inzwischen (1986) dürfte mit einem Investitionsvolumen von über 13 Mrd.DM eine Verdoppelung erreicht werden.
- Damit war die Investitionsentwicklung im Land fast doppelt so stark wie im Bund, hier nahmen die Investitionen zwischen 1977 und 1984 nur um 36 % zu. Wegen der im Land überdurchschnittlichen Entwicklung in den Jahren 1985 und 1986 dürfte dieser Vorsprung gehalten, unter Umständen auch ausgebaut werden.
- Wegen der Konjunkturreagibilität der Investitionen vollzog sich diese Zunahme unter starken Schwankungen. Anfang der achtziger Jahre trat eine Stagnationsphase ein. Die erst 1985 sich voll durchsetzende Investitionsgüterkonjunktur wird somit neben der Impulswirkung durch den Einsatz neuer Techniken auch durch den Abbau des Investitionsstaus aus dieser Zeit getragen.
- Nach Abklingen der Aufholeffekte ist mit einer gewissen Beruhigung zu rechnen. Doch ist der weltweit bestehende Investitionsdruck zum Einsatz moderner Technologien auch auf mittlere und längere Sicht ein starker Motor der Investitionsentwicklung. Zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit auf Inlands- und Auslandsmärkten ist es auf Dauer erforderlich, in Produktionsverfahren zu investieren, die effizienter sind und die Produktion marktgerechter Produkte erlauben.
- In Baden-Württemberg haben sich das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe (Investitionsanstieg 1977 bis 1984 im Land: + 47 %, im Bund: + 8 %) und auch das Verbrauchsgütergewerbe (Land: + 39 %, Bund: + 33 %) gemäßigt entwickelt, im Bundesvergleich war ihre Entwicklung trotzdem günstiger.
- In erster Linie haben die Investitionsgüterbranchen von dieser Entwicklung profitiert, und dies in Baden-Württemberg besonders stark. Hier stiegen die Investitionen dieses Bereichs im Beobachtungszeitraum weit überdurchschnittlich um 90 % (Bund: + 66 %). Auch für 1985 und 1986 sind weit überdurchschnittliche Zunahmen anzusetzen, die im Land wegen der starken Präsenz besonders hervorgehobener Branchen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugbau, Feinmechanik und Optik, Herstellung von Büromaschinen und ADV-Geräten) wiederum günstiger ausfallen dürften als im Bund. Ursächlich hierfür sind zwei Effekte: Zum einen die hohe in- und ausländische Investitionsgüternachfrage, zum anderen die Tatsache, daß die Investitionsgüterbranchen selbst besonders investitionsstark sind.
- Im Zeitraum 1977 bis 1984 wurden vom Investitionsgüterbereich des Landes 44 Mrd.DM investiert, das sind 60 % des vom Verarbeitenden Gewerbe investierten Produktivkapitals. Gleichzeitig wurden damit 27 % aller Investitionen dieses Bereichs im Bund allein in Baden-Württemberg getätigt. Unter Hinzuschätzung der Jahre 1985 und 1986 dürfte eine Größenordnung von über 60 Mrd.DM erreicht sein, womit die entsprechenden Relationen nochmals ansteigen dürften.
- Die im Vergleich zum Bund höhere Investitionstätigkeit des Landes ging einher mit einer günstigeren Beschäftigtenentwicklung. Während die Zahl der Beschäftigten im Beobachtungszeitraum 1977 bis 1984 im Land um 5,1 % zurückging, fiel sie im Bund um 9,2 %. Investitionsstarke Branchen wie der Straßenfahrzeugbau, die Herstellung von Büromaschinen und ADV-Geräten, die Chemische Industrie und die Herstellung von Kunststoffwaren verzeichneten sogar beachtliche Beschäftigtenzunahmen. Im Falle des investitionsintensiven Maschinenbaus und der Elektrotechnik waren die Beschäftigtenabnahmen geringer als im Durchschnitt.
- Die regionale Betrachtung gibt Hinweise für die Verbindung zwischen Investitionstätigkeit und Beschäftigtenver-

lauf. Zwei Drittel der Kreise mit günstiger Regionalabweichung der Beschäftigten gegenüber dem Landesdurchschnitt weisen auch eine vergleichsweise gute Investitionsentwicklung auf. Mit steigender Wachstumsrate der Investitionen machten sich die positiven Auswirkungen auf den Beschäftigtenverlauf stärker bemerkbar.

- Weiter gefestigt wurde die dominierende Rolle des Mittleren Neckarraums im Land, der seinen Anteil an den Gesamtinvestitionen des Verarbeitenden Gewerbes von weniger als einem Drittel nahezu kontinuierlich auf 38 % im Jahr 1984 ausbaute. Gegenüber dem Landesergebnis (- 5 %) fiel der Beschäftigtenrückgang in der Region Mittlerer Neckar (- 3,5 %) deutlich niedriger aus. Eine positive Investitions- und Beschäftigtenentwicklung verzeichnete die Region Franken.

- Ein Zusammenfallen von ausgeprägter Investitionsschwäche und starken Beschäftigtenverlusten vorwiegend aufgrund struktureller Nachteile war in den Regionen Schwarzwald-Baar-Heuberg und Neckar-Alb festzustellen. Vor allem wirkte sich hier die mangelnde Investitionskraft des Investitionsgüterbereichs negativ aus.

- Die ländlich strukturierten Gebiete fanden Anschluß an die gute Investitionsentwicklung, wobei vor allem die Bauinvestitionen stark expandierten und damit auf nennenswerte Betriebsverlagerungen und -erweiterungen schließen lassen. Auch die Beschäftigtenentwicklung fiel im Vergleich mit dem Landesdurchschnitt günstig aus. Beachtliche Gewichtsverlagerungen vollzogen sich im Hinblick auf die Investitionstätigkeit zwischen den mehr industriell geprägten Verdichtungsräumen.

2. Sektorale und regionale Struktur der personellen Forschungskapazitäten

Forschung ist ein prägendes Merkmal unserer Zivilisation. Forschung - verstanden als das ständige Bemühen, das Wissen über die Natur und den Menschen zu erweitern und zu vertiefen - war zugleich die Voraussetzung zum Entstehen der heutigen Zivilisation und des jetzigen Lebensniveaus und ist Hoffnungsträger zur Lösung der Probleme der Gegenwart - zur weiteren Verbesserung der Lebensbedingungen, zur Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts und zur Sicherung der zukünftigen Rohstoff- und Energiebasis. Aus ökonomischer Sicht hat Forschung die Funktion, neues Wissen zu schaffen, das über die Schnittstelle Technologietransfer an die Produktionssphäre gelangt, um dort in Innovationen umgesetzt zu werden, also in Form von neuen Gütern oder Verfahren an den Markt zu gelangen. Ökonomische Ziele der Forschung sind so die Steigerung der Produktivität, das Hinausschieben von Wachstums- und Sättigungsgrenzen und die Erhaltung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft.

Wenn in dieser Arbeit allein die ökonomische Sicht der Forschung behandelt wird und deshalb die naturwissenschaftlich-technische Forschung im Vordergrund steht, so geschieht dies doch im Bewußtsein, daß ökonomische Zielsetzungen letztlich nur instrumentellen Charakter haben, und daß alle Forschungsrichtungen, auch diejenigen, für die in der Produktionssphäre keine oder doch keine direkte Verwertbarkeit gegeben ist, prinzipiell gleichrangig sind.

Diese Arbeit hat das Ziel, die personellen Forschungskapazitäten in den drei großen Sektoren darzustellen, in denen Forschung betrieben wird: Dies sind die Hochschulen (einschließlich der Hochschulkliniken), der Bereich der überwiegend öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und der Wirtschaftssektor, also Unternehmen und die dort auf Branchenverbandsebene organisierte industrielle Gemeinschaftsforschung.

Messung der Forschungskapazitäten

Nicht differenzieren läßt sich im Rahmen dieser Arbeit im allgemeinen zwischen den einzelnen Stufen des Forschungsprozesses, also z.B. zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Im folgenden schließt der Begriff der Forschung - verstanden als wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel, neue Erkenntnisse zu gewinnen - den Begriff der Entwicklung mit ein, also die Auswertung und Anwendung von Forschungsergebnissen, vor allem technologischer Art, um zu neuen oder verbesserten Produkten und Verfahren zu gelangen. Die Begriffe "Forschung" und "Forschung und Entwicklung" (FuE) werden im folgenden synonym gebraucht. Der Begriff der Forschung ist enger gefaßt als der Wissenschaftsbegriff.¹ Nicht zur Forschung gehören so die wissenschaftliche Ausbildung bei Hochschulen und wissenschaftliche Servicetätigkeiten, zum Beispiel der Fachinformations- und Dokumentationszentren, der wissenschaftlichen Bibliotheken und Museen.

Diese Definition der Forschung hat in den einzelnen Bereichen, in denen Forschung betrieben wird, jeweils sektorspezifische Probleme zur Folge, auf die im Anhang näher eingegangen wird. Wichtig ist dabei, daß es vor allem im Hochschulbereich, aber auch häufig gerade in kleineren Unternehmen die Regel ist, daß ein dort Beschäftigter nur während eines Teils seiner Arbeitszeit mit Forschungsaufgaben in der oben erwähnten Abgrenzung betraut ist. Dies bedingt, daß die Zahl der Beschäftigten aus Gründen der Vergleichbarkeit stets in sogenannte "Vollzeitäquivalente", also reine Mannjahre für FuE, umzurechnen

1. Siehe hierzu Heinlein, D.: Öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung 1977 bis 1981, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 9/1983 sowie BMFT (Hrsg.), die Messung wissenschaftlicher und technischer Tätigkeiten (Frascati-Handbuch), Bonn 1982, und: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.), Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1979 und 1981, Arbeitsschrift A 1985.

ist. Hierbei kann derzeit nicht zwischen den unterschiedlichen beruflichen Qualifikationen (z.B. Forscher mit wissenschaftlicher Ausbildung, Techniker usw.) differenziert werden. Alle Angaben in dieser Arbeit umfassen diese Vollzeitäquivalente, mit Ausnahme des Hochschulbereichs, wo zusätzlich auch die gesamte Personalstruktur analysiert wird, um der Vielgestaltigkeit und Breite dieses Bereichs besser gerecht werden zu können.

Die Arbeit ist in zwei große Teile gegliedert. Im ersten Teil wird die sektorale Struktur des FuE-Personals in Baden-Württemberg betrachtet, bei den Unternehmen auch die Branchenstruktur und die Situation in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen.

Personaldata sind Inputdaten des FuE-Prozesses. Weit schwieriger ist die Operationalisierung von Outputdaten der Forschung. Am Schluß des ersten Teils dieser Arbeit werden zwei Indikatoren untersucht, die - allerdings nur mit Einschränkung - auch als Outputgrößen der Forschung betrachtet werden können: die Patentanmeldungen und die Patent- und Lizenzbilanz mit dem Ausland.

Der zweite Teil der Arbeit ist der regionalen Darstellung der FuE-Kapazitäten gewidmet. Bei der Frage nach dem "endogenen" Potential einer Raumeinheit wie z.B. einer Region als Stütze der heimischen wirtschaftlichen Entwicklung kommt auch den dort befindlichen Forschungskapazitäten Bedeutung zu. Eine Untersuchung dieser Zusammenhänge schließt den zweiten Teil der Arbeit ab. Während die regionale Darstellung erstmals erfolgt, schließt die sektorale Untersuchung der Forschungskapazitäten an einen früheren Beitrag an², aber auch in diesem Teil konnte die Datenbasis erweitert und methodisch verbessert werden.

Hochschulen Nährboden der Forschung

Hochschulen haben eine zentrale Funktion im Bereich der Forschung. Hier ist durch

die kleinzellige Struktur der Forschungskapazitäten (Lehrstühle, Institute) eine äußerst vielgestaltige Forschungslandschaft vorhanden, gerade auch in geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächergruppen. Als einziger Bereich, in dem Forschung betrieben wird, umfassen die Hochschulen die Gesamtheit aller wissenschaftlichen Disziplinen in ihrer ganzen Vielfalt. Die Bedeutung der Hochschulen für die Forschungsinfrastruktur geht jedoch über deren direkten Beitrag zur Forschung weit hinaus: nicht nur gibt die an den Hochschulen schwerpunktmäßig betriebene Grundlagenforschung die Impulse für angewandte Forschung und technische Entwicklung, ein nicht minder wichtiger Wissenstransfer erfolgt auch in Form von Humankapital, indem die Hochschulen den anderen Forschungsbereichen einen stetigen Strom wissenschaftlich ausgebildeter Nachwuchskräfte zur Verfügung stellen. Hochschulen sind so der Nährboden der Forschung. In gleicher Weise leisten Hochschulen über die bei ihnen eingerichteten Transferstellen wie etwa insbesondere Kontaktstellen für Technologietransfer sowie Fachberatungsstellen an Universitäten oder Technische Beratungsdienste und Transferzentren an Fachhochschulen wesentliche Beiträge zum Technologietransfer.

Das Forschungspotential der Hochschulen war in der Vergangenheit in starkem Maß durch den enormen Anstieg der Zahl der Studierenden beeinflusst - so stieg beispielsweise an den Universitäten des Landes die Studentenzahl von 41 100 (WS 1961/62) über 84 200 (WS 1974/75) auf rund 132 200 (WS 1985/86). Mit dem stürmischen Wachstum der Studentenzahlen konnte der Ausbau der Personalstellen nicht mehr Schritt halten, wodurch die Belange der Lehre und Ausbildung zwangsläufig mehr in den Vordergrund rückten. Dies hatte entsprechende Auswirkungen auf das faktisch vorhandene Forschungspotential der Hochschulen.

Traditionell ist Baden-Württemberg ein besonders hochschulreiches Bundesland. So waren hier 1972 bundesweit über ein Fünftel des hauptberuflichen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals der Hochschulen tätig. Insbesondere in den 70er Jahren haben alle Länder große Anstrengungen gemacht, den Aus- und

² Siehe hierzu: Struktur der Forschungskapazitäten im öffentlichen Bereich und in der Wirtschaft, in: Statistisch-prognostischer Bericht 1982/83.

Neubau der Hochschulen zu forcieren, insbesondere auch in den Ländern, wo ein besonders großer Nachholbedarf bestand. Daraus ergab sich zwangsläufig, daß der Anteil der baden-württembergischen Hochschulen am bundesweiten hauptberuflichen wissenschaftlichen und künstlerischen Personal bis 1984 auf 16,7 % sank, - ein Wert, der immer noch überdurchschnittlich ist, gemessen am Anteil der Wohnbevölkerung im Alter von 18 bis 21 Jahren (1984: 15,6 %). In den Zahlen für Baden-Württemberg sind allerdings die Berufsakademien, die zwar zum tertiären Bildungsbereich, jedoch nicht zum Hochschulsektor gehören, nicht enthalten.

Die personellen Kapazitäten der Hochschulen lassen sich zunächst anhand der Personalstellen beschreiben. Im Jahr 1984 waren in den Stellenplänen bei den Hochschulen (einschließlich Hochschulkliniken) insgesamt 33 848 Stellen ausgewiesen. Davon entfielen 12 424 Stellen auf wissenschaftliches und künstlerisches Personal 21 424 Stellen auf Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal.

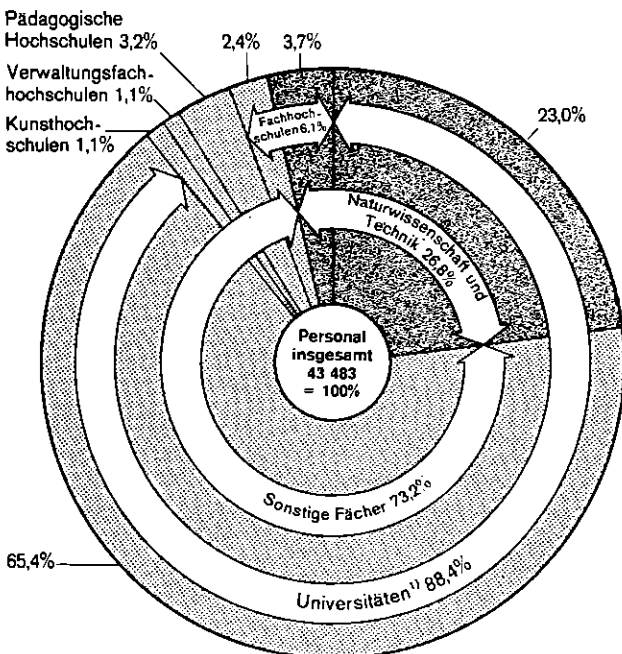
Nun sind im Hinblick auf die effektiven Lehr- und Forschungskapazitäten der Hochschulen die tatsächlichen Beschäftigungszahlen aussagekräftiger als die Zahl der Personalstellen, insbesondere wegen der zahlreichen Arbeitsverhältnisse, die durch Sachmittel finanziert werden. Von besonderer Bedeutung gerade für die Forschung ist hier das aus Drittmitteln finanzierte Personal.

An den Hochschulen und Hochschulkliniken des Landes waren im Jahr 1984 hauptberuflich 43 483 Personen beschäftigt. Hiervon gehörten 15 302 Personen zum wissenschaftlichen und künstlerischen Personal (im folgenden Hochschulwissenschaftler genannt), während das Verwaltungs-, technische und sonstige Personal 28 180 Personen umfaßte. Zum hauptberuflichen Personal kommen noch rund 5 920 an Hochschulen und Hochschulkliniken nebenberuflich tätige Wissenschaftler, z.B. Lehrbeauftragte.

Von den gesamten (hier wie im folgenden: hauptberuflichen) Hochschulbeschäftigten war 1984 mit einem Anteil von 88,4 % das Gros an den Universitäten beschäftigt (einschließlich Hochschul-

Schaubild 1

Personalstruktur der Hochschulen und Hochschulkliniken *) 1984



*) Hauptberufliches Personal. - 1) Einschließlich Hochschulkliniken.

Statistisches Landesamt Baden - Württemberg

227 86

kliniken), auf die Fachhochschulen (ohne Verwaltungsfachhochschulen) entfielen 6,1 %, auf die Pädagogischen Hochschulen 3,2 %, auf Kunsthochschulen und Verwaltungsfachhochschulen je 1,1 % (Schaubild 1).

Für die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft und somit auch für die internationale Wettbewerbsfähigkeit sind in erster Linie die personellen Kapazitäten der Hochschulen in den beiden Fächergruppen Mathematik/Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften von Bedeutung, die im folgenden als naturwissenschaftlich/technischer Bereich zusammengefaßt werden. In diesem Bereich waren 11 645 Personen tätig, davon entfielen 85,8 % auf die Universitäten.

Bedeutende Rolle des Drittmittelpersonals an Universitäten

Bei den Universitäten (einschließlich der Hochschulkliniken) 38 433 Beschäftigte) waren 6 155 Personen in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften tätig, dies entspricht einem Anteil von

Tabelle 1

Hauptberufliches Personal der Universitäten und Hochschulkliniken 1984

Fächergruppe Lehr- und Forschungsbereich	Personal		Und zwar			
	ins- gesamt	Struktur	aus Drittmitteln finanziertes Personal		wissenschaftliches Personal ¹⁾	
			zusammen	Anteil am Per- sonal insgesamt	zusammen	Anteil am Per- sonal insgesamt
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mathematik, Naturwissenschaften	6 155	16,0	1 072	17,4	3 222	52,3
Mathematik, Naturwissenschaften allgemein	26	0,1	5	19,2	21	80,8
Mathematik	524	1,4	43	8,2	391	74,6
Informatik	191	0,5	63	33,0	125	65,4
Physik, Astronomie	1 523	4,0	313	20,6	794	52,1
Chemie	1 829	4,8	276	15,1	904	49,4
Pharmazie	212	0,6	12	5,7	121	57,1
Biologie	1 315	3,4	259	19,7	573	43,6
Geowissenschaften (ohne Geographie)	423	1,1	97	22,9	228	53,9
Geographie	114	0,3	5	4,4	66	57,9
Ingenieurwissenschaften	3 841	10,0	1 243	32,4	1 974	51,4
Ingenieurwissenschaften allgemein (nur für Lehrerausbildung)	—	—	—	—	—	—
Maschinenbau, Verfahrenstechnik	2 017	5,2	757	37,5	1 029	51,0
Elektrotechnik	600	1,6	122	20,3	284	47,3
Architektur, Innenarchitektur	236	0,6	13	5,5	158	66,9
Raumplanung	54	0,1	3	5,6	44	81,5
Bauingenieurwesen	831	2,2	332	40,0	405	48,7
Vermessungswesen	103	0,3	16	15,5	54	52,4
Sprach- und Kulturwissenschaften	1 928	5,0	125	6,5	1 337	69,3
Sport	162	0,4	11	6,8	80	49,4
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	1 513	3,9	132	8,7	1 011	66,8
Humanmedizin ²⁾	15 442	40,2	752	4,9	3 448	22,3
Veterinärmedizin	—	—	—	—	—	—
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	1 050	2,7	174	16,6	390	37,1
Kunst, Kunstwissenschaften	70	0,2	4	5,7	46	65,7
Zentrale Einrichtungen und ohne Angaben	8 272	21,5	707	8,5	774	9,4
Insgesamt	38 433	100	4 219	11,0	12 281	32,0

1) Einschließlich künstlerisches Personal. — 2) Einschließlich Pflegepersonal. — Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

16,0 %, darunter 1 829 im Bereich Chemie, 1 523 in der Physik und Astronomie und 1 315 im Fach Biologie (Tabelle 1). In den Ingenieurwissenschaften waren an Universitäten 3 841 Personen tätig (10,0 %), hierunter 2 017 im Bereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik und 600 in der Elektrotechnik.

Eine besondere Rolle kommt unter Forschungsaspekten beim gesamten Personal – gerade an den Universitäten – dem Drittmittelpersonal zu.³ Unter Dritt-

mittel werden solche finanziellen Mittel verstanden, die den Hochschulen (oder einzelnen Hochschulforschern) über die laufenden Haushaltsmittel (Grundaussstattung) hinaus zusätzlich zufließen. Sie werden in der Regel für bestimmte Projekte oder Forschungsbereiche befristet bereitgestellt, in erster Linie von Forschungsförderungsorganisationen wie der Deutschen Forschungsgemeinschaft, aber auch von Stiftungen, den öffentlichen Haushalten oder auch der Wirtschaft. An den Universitäten und Hochschulkliniken des Landes wurden 1984 insgesamt 4 219 Beschäftigte (11,0 % der Beschäftigten) aus Drittmitteln finanziert.

3. Siehe hierzu: Bericht der Bundesregierung zur Förderung der Drittmittelforschung im Rahmen der Grundlagenforschung, Bundestagsdrucksache 10/225.

Besonders hoch ist der Anteil des Drittmittelpersonals mit einer Anzahl von 1 243 Personen in den Ingenieurwissenschaften (32,4 %), im Bereich Maschinenbau/Verfahrenstechnik (757 Drittmittelbeschäftigte) beträgt der Anteil sogar 37,5 %, ins Gewicht fällt das Drittmittelpersonal auch in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften, hier sind 1 072 Beschäftigte aus Drittmitteln bezahlt (Anteil 17,4 %). In den naturwissenschaftlich/technischen Fächergruppen zusammen wurden 1984 somit 2 315 Drittmittelbeschäftigte gezählt, was einem Anteil am Personal dieses Bereichs von 23,2 % entspricht. Quantitativ ins Gewicht fällt das Drittmittelpersonal insbesondere noch in der Humanmedizin mit 752 Personen, in den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften mit 174 Personen und bei den zentralen Einrichtungen, zu denen auch Bibliotheken und Rechenzentren zählen, mit 707 Personen.

Vom gesamten (hauptberuflichen) Personal der Universitäten und Hochschulkliniken waren 1984 insgesamt 12 281 Wissenschaftler (32,0 %). Der Anteil der Wissenschaftler ist in den einzelnen Fächergruppen sehr unterschiedlich, bedingt durch die spezifischen Erfordernisse der Fachrichtungen. In den naturwissenschaftlich/technischen Fächern ist der Anteil der Wissenschaftler überwiegend niedriger als in den Geistes- und Sozialwissenschaften, da hier die umfangreiche apparative Ausstattung und der Umfang der praktisch-experimentellen Arbeiten eine größere Ausstattung insbesondere mit technischen Kräften erfordert. So beträgt der Wissenschaftleranteil in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaft 52,3 %, in den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen 51,0 %. Daß so in den naturwissenschaftlich/technischen Fächern der Anteil der Wissenschaftler immer noch überdurchschnittlich ist, liegt allein an den zahlenmäßig dominierenden Bereichen der zentralen Einrichtungen, wo der Anteil der Wissenschaftler naturgemäß besonders niedrig ist (9,4 %), und der Humanmedizin, wo aufgrund der hohen Zahl des Pflegepersonals der Universitätskliniken ebenfalls prozentual wenig Wissenschaftler tätig sind (Anteil 22,3 %).

An den Fachhochschulen (ohne Verwaltungsfachhochschulen) waren 1984 ins-

gesamt 2 665 Personen (hauptberuflich) tätig, davon 1 445 Wissenschaftler (54,2 %). An dieser Hochschulart dominierten die Ingenieurwissenschaftler mit 1 490 Beschäftigten, was einem Anteil von 55,9 % am Fachhochschulpersonal entspricht, weitere 140 Beschäftigte entfielen auf die Fachrichtung Mathematik/Naturwissenschaften (5,3 %), somit waren 61,2 % der personellen Kapazitäten der Hochschulen auf die naturwissenschaftlich-technischen Fächer ausgerichtet.

Über ein Drittel der Hochschulforschung im naturwissenschaftlich/technischen Bereich

Die bisher betrachteten Hochschuldaten umfaßten die Gesamtzahl der dort Beschäftigten. Nun ist Forschung natürlich nicht die einzige Funktion der Hochschulen und des Hochschulpersonals, andere Funktionen sind die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden, die Krankenversorgung in den Hochschulkliniken und wissenschaftliche Servicefunktionen z.B. der Hochschulbibliotheken. Will man nun die personellen Forschungskapazitäten der Hochschulen mit den anderen Sektoren, in denen Forschung betrieben wird, vergleichen, so wäre es daher unangemessen, die bisher behandelten Personaldaten der Hochschulen zu verwenden.

Vergleichbar mit den anderen Forschung betreibenden Sektoren - der öffentliche Bereich außerhalb der Hochschulen und die Wirtschaft - sind so, wie bereits in der Einführung kurz ausgeführt, nur die in FuE-Vollzeitäquivalente umgerechneten Personaldaten. Diese "reinen Mannjahre für FuE" liegen allen späteren Analysen der sektoralen Struktur wie auch der Regionalstruktur der personellen Forschungskapazitäten zugrunde. Die Berechnungsmethode⁴ wird im Anhang behandelt. Im Jahr 1984 waren im gesamten Hochschulbereich, einschließlich der Hochschulkliniken, in diesen Vollzeitäquivalenten ausgedrückt, 13 699 Personen in Forschung und Entwicklung tätig.

⁴ Es handelt sich um eine Eigenberechnung für Baden-Württemberg, die mit den für das Bundesgebiet veröffentlichten Daten nicht vergleichbar ist. Diese Eigenberechnung wurde insbesondere deshalb durchgeführt, da bei Abfassung dieser Arbeit bundesweit Revisionsüberlegungen im Gang waren.

Hiervon entfielen 5 027 (36,7 %) auf den naturwissenschaftlich/technischen Bereich. Die so ermittelten personellen Forschungskapazitäten, die allerdings nur den Charakter einer Schätzung haben können, liegen also erheblich niedriger als die Zahl der Hochschulbeschäftigten.

Fast 11 000 FuE-Beschäftigte in außeruniversitären Einrichtungen

Der hohe Rang der Forschung in Baden-Württemberg wird besonders augenfällig sichtbar bei den Forschungseinrichtungen des öffentlichen Bereichs außerhalb der Hochschulen. Auch die Bedeutung dieses Bereichs geht über dessen materiellen Beitrag zu Forschung und Technologietransfer weit hinaus. Essentielle Faktoren sind weiterhin die oft enge Kooperation zwischen Hochschulen und den meist auch in enger räumlicher Nähe hierzu angesiedelten außeruniversitären Einrichtungen. Dies bringt nicht zu unterschätzende synergetische Effekte zwischen den breitgefächerten kleinzelligen Forschungseinheiten im Hochschulbereich und den mehr auf ausgewählte Schwerpunktbereiche hin ausgelegten Forschungskapazitäten der übrigen öffentlichen Einrichtungen mit sich. Von Bedeutung ist darüber hinaus auch bei diesen Einrichtungen die Ausbildungsfunktion; sie bieten z.B. Nachwuchswissenschaftlern in Form von Doktoranden- und Postdoktorandenstellen die Möglichkeit, Erfahrungen in der Forschung zu vertiefen. Diese Institute haben so auch im Bereich des Humankapitals eine Brücken-Funktion zwischen Hochschule und Industrieforschung.

Zum öffentlichen Bereich gehören neben Bundes- und Landesanstalten – also Einrichtungen, die brutto mit ihren gesamten Einnahmen und Ausgaben in den Haushaltsplänen der Gebietskörperschaften nachgewiesen werden – zahlreiche weitere Institutionen, im allgemeinen Organisationen ohne Erwerbszweck, die auf Dauer überwiegend öffentlich finanziert werden. Nicht eingeschlossen sind hier die Institute für industrielle Gemeinschaftsforschung, die zum Wirtschaftssektor gezählt werden, jedoch in nicht unerheblichem Umfang von der öffentlichen Hand finanziert werden.

Ob eine öffentliche Einrichtung zum Forschungssektor zählt, richtet sich in aller Regel nach dem Schwerpunkt ihrer Tätigkeit. Nicht zu den forschenden Einrichtungen zählen so auch die wissenschaftlichen Einrichtungen mit Service-Funktionen für die Forschung, wie Fachinformationszentren oder Dokumentationsstellen. Nicht einbezogen sind daher auch solche Institutionen, die neben anderen Funktionen auch Tätigkeiten im Bereich von Wissenschaft und Forschung ausüben. Wie die Forschungskommission Baden-Württemberg feststellte, sind dies Arbeitseinheiten, die sowohl Wissenstransfer als auch in gewissem Umfang selbst eigenständige Analyse betreiben sowie Service-Funktionen für Forschungsaktivitäten anderer Einrichtungen erbringen. Sie sind z.B. integriert in die Arbeitsverwaltung, in die amtliche Statistik, in die Deutsche Bundesbank bzw. Landeszentralbanken oder auch in Verbände. Nicht selten kommt es zu Kooperationen dieser Einrichtungen mit Hochschulen bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Im Bereich der öffentlichen Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen waren 1985 insgesamt 10 833 Personen in FuE tätig, diese Angaben sind bereits in Vollzeitäquivalente (reine Mannjahre für FuE) umgerechnet.⁵ Hiervon entfielen 7 917 (73,1 %) auf Einrichtungen im naturwissenschaftlich/technischen Bereich (Tabelle 2).

Nach Institutsarten gegliedert entfiel mit einer Zahl von 5 336 fast die Hälfte des FuE-Personals (49,3 %) auf Großforschungseinrichtungen. In Baden-Württemberg befinden sich an Großforschungseinrichtungen das Kernforschungszentrum Karlsruhe, das Deutsche Krebsforschungszentrum Heidelberg und das Forschungszentrum Stuttgart der in mehreren Bundesländern tätigen Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR). Charakteristisch für Großforschungseinrichtungen sind komplexe, technisch aufwendige, langfristig angelegte Forschungsvorhaben; das Spektrum reicht dabei von

5 Die Daten hierzu wurden freundlicherweise vom Statistischen Bundesamt bereitgestellt.

Tabelle 2

FuE-Personal*) des öffentlichen Bereichs außerhalb der Hochschulen in Baden-Württemberg am 30.6.1985

Art der Einrichtung	FuE-Personal		Davon in			
	insgesamt	Struktur	naturwissenschaftlich-technischen Einrichtungen		übrigen Einrichtungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Forschungseinrichtungen des Bundes	595	5,5	216	36,3	379	63,7
Forschungseinrichtungen des Landes	1 093	10,1	536	49,0	557	51,0
Großforschungseinrichtungen	5 336	49,3	4 264	79,9	1 072	20,1
Max-Planck-Institute	2 010	18,6	1 519	75,6	491	24,4
Fraunhofer Institute	1 349	12,5	1 198	88,8	151	11,2
Sonstige Forschungseinrichtungen	450	4,2	184	40,9	266	59,1
Insgesamt	10 833	100	7 917	73,1	2 916	26,9

*) In Vollzeitäquivalenten. Teilzeitbeschäftigte wurden mit dem Faktor 0,5 in Vollzeitkräfte umgerechnet; ohne wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Museen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen (teilweise geschätzt).

der Grundlagenforschung bis zur anwendungsreifen Entwicklung. Trotz der in den Institutsbenennungen zum Ausdruck kommenden Schwerpunkte bieten gerade die Einrichtungen in Karlsruhe und Stuttgart ein breit angelegtes Potential an Technologietransfer an.

An den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft waren 1985 2 010 Personen tätig, was einem Anteil von 18,6 % des FuE-Personals des öffentlichen Bereichs außerhalb der Hochschulen entspricht. Max-Planck-Institute betreiben vorwiegend Grundlagenforschung, dabei greifen sie – unter bewußtem Verzicht auf Vollständigkeit – insbesondere neue Forschungsrichtungen auf, die für die Hochschulforschung noch nicht reif oder wegen ihres Umfangs oder von der Organisationsstruktur her weniger geeignet erscheinen.

Mehr auf die angewandte Forschung und Vertragsforschung hin ausgerichtet sind die Fraunhofer-Institute, hier waren 1349 FuE-Beschäftigte tätig. In den Staatsinstituten, die Behördencharakter haben, waren insgesamt 1 688 Personen in FuE tätig. Hiervon entfielen 595 Beschäftigte auf die Forschungsanstalten des Bundes in Baden-Württemberg. Relativ wenige dieser Einrichtungen liegen in Baden-Württemberg: die Bundesanstalt für Wasserbau, die Bundesanstalt für Ernährung

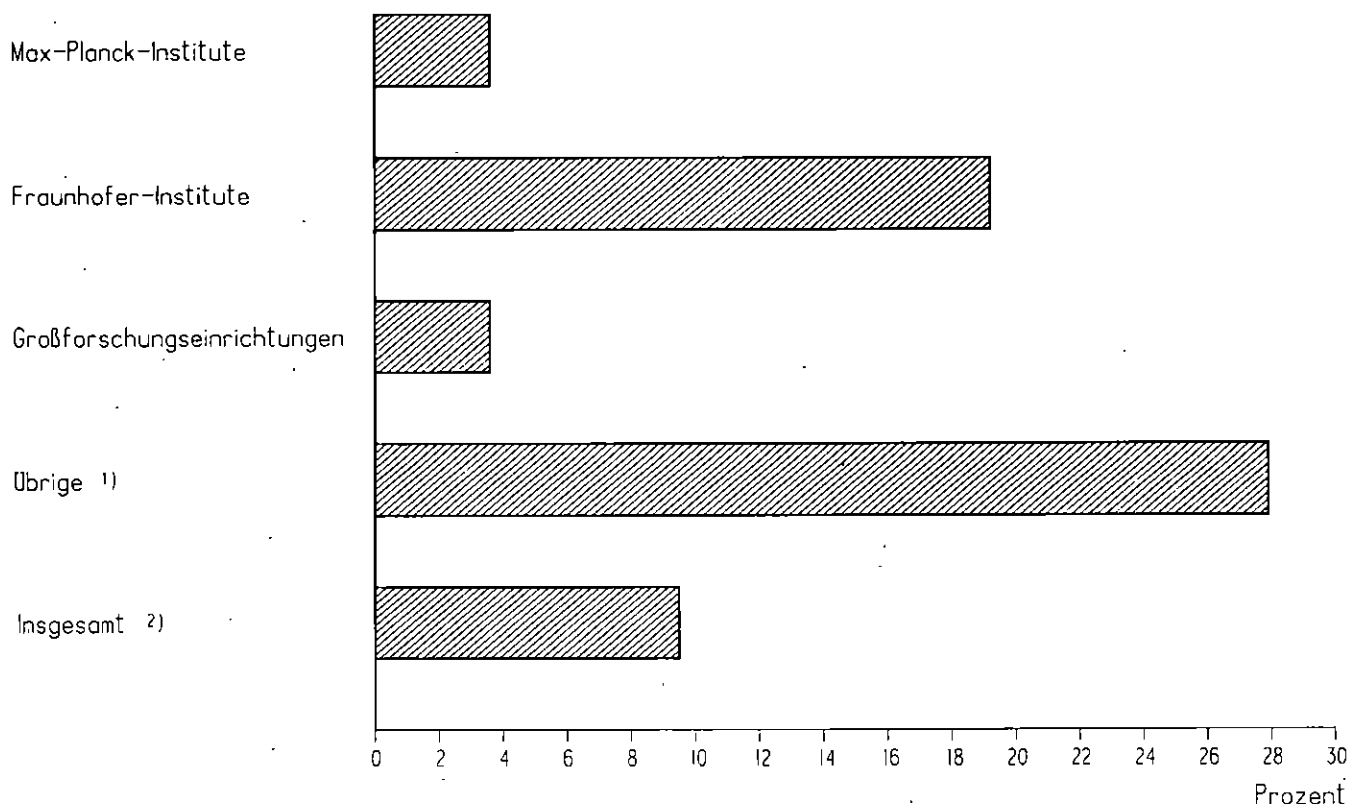
und die Bundesanstalt für Viruskrankheiten; andere Bundeseinrichtungen haben hier kleinere Außenstellen. Nur rund 5 % des Personals der Forschungseinrichtungen des Bundes hatte 1984 seinen Dienstsitz in Baden-Württemberg.

In den Forschungseinrichtungen des Landes (die brutto im Landeshaushalt erscheinen) waren 1985 1 093 Personen tätig. Die bedeutendsten Einrichtungen sind hier die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, das Geologische Landesamt, die Staatliche landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, die Landesanstalt für Pflanzenbau und Tabakzüchtung und die (seit 1983 als Forschungseinrichtung zählende) Materialprüfungsanstalt (Otto-Graf-Institut). Außerdem haben in Baden-Württemberg noch andere meist kleinere gemeinnützige Forschungsinstitute ihren Sitz, die öffentlich finanziert werden. In diesen "sonstigen Einrichtungen" waren 1985 450 Personen tätig. Inzwischen wurden weitere vier wirtschaftsnahe Forschungsinstitute auf den Gebieten der Informatik, der Mikroelektronik, der Lasertechnologie in der Medizin sowie der Naturwissenschaften gegründet.

Nicht zu den Forschungseinrichtungen des öffentlichen Bereichs in dieser Abgrenzung gehören die wissenschaftlichen Bibliotheken, Museen und Archive, hier

Schaubild 2

Veränderung des FuE-Personals des öffentlichen Bereichs
außerhalb der Hochschulen in Baden-Württemberg 1985 gegen 1981



1) Forschungseinrichtungen des Bundes, des Landes, sowie sonstige Forschungseinrichtungen.

2) Ohne wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Museen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

266 86

dürften (über geschätzte Forschungsanteile berechnet) rund 180 weitere Personen in FuE tätig sein.

Von 1981 bis 1985 sind die personellen Kapazitäten im öffentlichen außeruniversitären Bereich fast um ein Zehntel gewachsen (+ 9,5 %). Während die Fraunhofer-Institute ihren Personalbestand sehr stark ausweiteten (+ 19,2 %), war die Entwicklung bei den Max-Planck-Instituten und den Großforschungseinrichtungen (jeweils + 3,6 %) gedämpfter. Die ausgewiesene Zuwachsrate bei den übrigen Institutsarten (+ 27,9 %) dürfte statistisch überhöht sein (vor allem durch die Neuaufnahme der Materialprüfungsanstalt), jedoch auch bereinigt über dem Durchschnitt liegen (Schaubild 2).

arbeitsteilig organisierten bundesweiten Forschungslandschaft dieses Bereichs zukommt, wird am Anteil der personellen Kapazitäten deutlich: 1984 waren knapp 21 % der Beschäftigten dieser Einrichtungen in Baden-Württemberg tätig.

Wirtschaftssektor größter Träger von FuE

Die Rolle der Wirtschaft im Prozeß von Forschung und Entwicklung ist letztlich die Verwertung der Ergebnisse, das heißt deren Umsetzung in marktreife Produkte bzw. Verfahren, also der Schritt von der FuE zur Innovation.

Zwar nutzt der Wirtschaftssektor die FuE-Ressourcen des öffentlichen Bereichs - auch mit Unterstützung durch breit gestreute Förderungsmaßnahmen von Land und Bund - in vielfältiger Weise, doch ist die Wirtschaft selbst der mit Abstand größte Träger von Forschung

und Entwicklung. Allerdings werden auch die von der Wirtschaft selbst unterhaltenen FuE-Kapazitäten durch zahlreiche Förderprogramme von Bund und Land gestützt. So wurden 1981 von den Aufwendungen der Wirtschaft des Bundesgebiets für FuE "im eigenen Haus" fast ein Sechstel (15,4 %) von Bund und Ländern finanziert.

In der intersektoralen Aufteilung der FuE-Kapazitäten besteht eine natürliche Arbeitsteilung bei den Stufen des Forschungsprozesses: Domäne der Grundlagenforschung und wichtiger "Zulieferer" von angewandter Forschung ist der öffentliche Forschungsbereich innerhalb und außerhalb der Hochschulen, während bei FuE im Bereich der Wirtschaft die angewandte Forschung und technische Entwicklung dominiert (wobei FuE in der Wirtschaft faktisch ausschließlich im naturwissenschaftlich/technischen Bereich

getätigt bzw. erfaßt wird). So entfielen 1981 im Bundesgebiet reichlich 94 % der in den Unternehmen selbst durchgeführten ("internen") FuE Aufwendungen auf diese beiden FuE-Stufen, wobei der Schwerpunkt eindeutig bei der Entwicklung liegen dürfte.

Aufgrund einer vom Stifterverband im Auftrag des Statistischen Landesamtes durchgeführten Sonderauswertung ist es möglich, tiefgegliedertes Datenmaterial über Forschungspersonal der Wirtschaft auch für Baden-Württemberg vorzulegen. Auch hier sind die Personaldaten bereits in Vollzeitäquivalente (reine Mannjahre für FuE) umgerechnet, da es insbesondere in kleineren Unternehmen der Fall sein dürfte, daß Beschäftigte - Arbeitnehmer oder Inhaber - nur mit einem Teil ihrer Arbeitszeit mit FuE-Tätigkeiten befaßt sind.

Tabelle 3

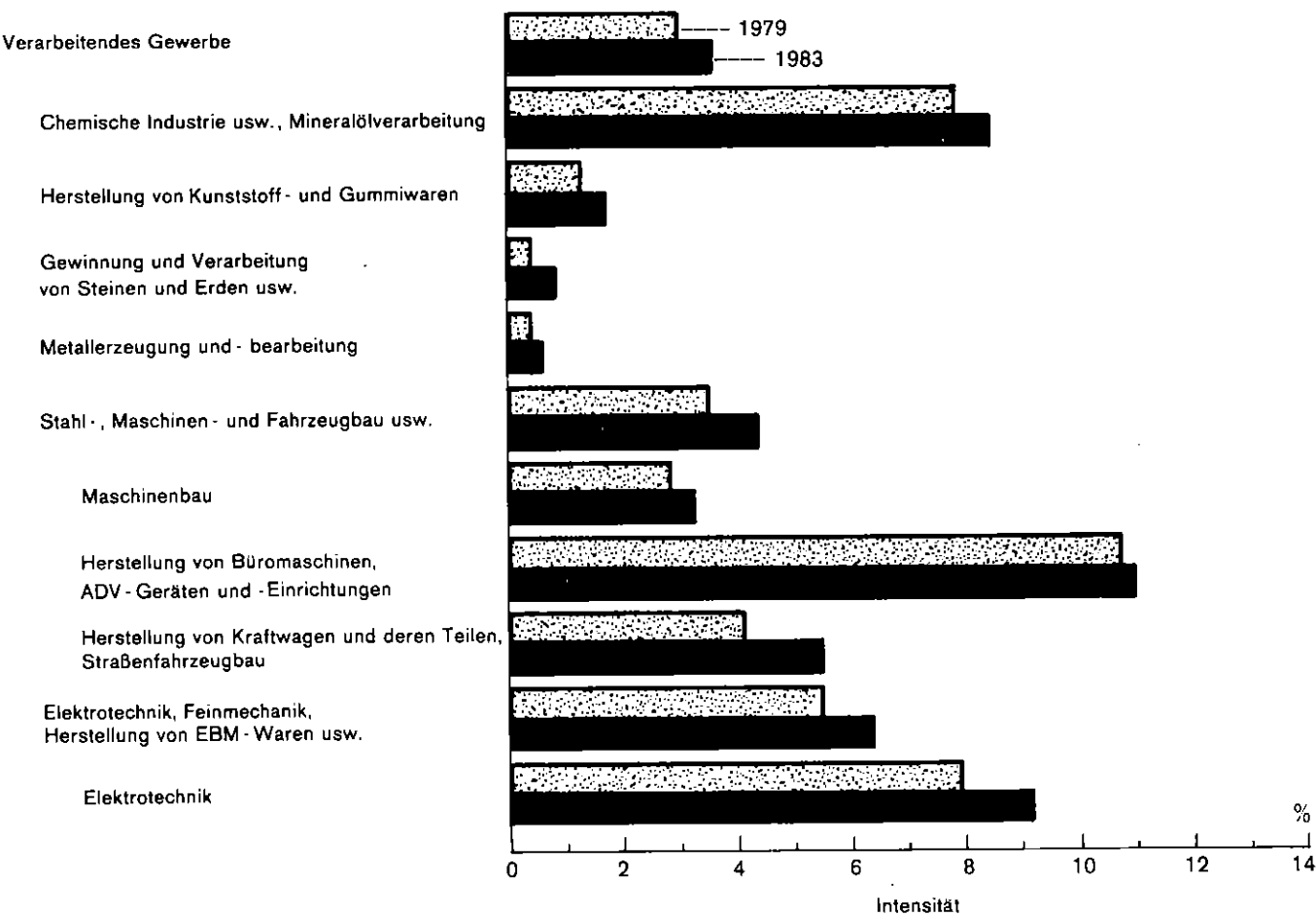
FuE-Personal der Unternehmen nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg *)

Wirtschaftsbereich ¹⁾	1979	1981	1983	Anteil am Insgesamt			Veränderung		
				1979	1981	1983	1981 — 1979	1983 — 1981	1983 — 1979
	Anzahl			%					
Energie- und Wasserversorgung, Bergbau	13	31	45	0,0	0,1	0,1	138,5	45,2	246,2
Verarbeitendes Gewerbe	51 235	54 586	58 212	99,6	99,5	99,2	6,5	6,6	13,6
Chemische Industrie usw., Mineralölverarbeitung	5 587	5 658	5 764	10,9	10,3	9,8	1,3	1,9	3,2
Herstellung von Kunststoff- und Gummiwaren	720	1 063	1 017	1,4	1,9	1,7	47,6	— 4,3	41,3
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden usw.	192	331	371	0,4	0,6	0,6	72,4	12,1	93,2
Metallerzeugung und -bearbeitung	396	394	516	0,8	0,7	0,9	— 0,5	31,0	30,3
Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau usw.	19 087	21 410	23 911	37,1	39,0	40,8	12,2	11,7	25,3
Maschinenbau	7 594	7 746	8 343	14,8	14,1	14,2	2,0	7,7	9,9
Herstellung von Büromaschinen, ADV-Geräten und -Einrichtungen	2 107	2 685	2 874	4,1	4,9	4,9	27,4	7,0	36,4
Herstellung von Kraftwagen und deren Teilen, Straßenfahrzeugbau	8 196	9 576	11 065	15,9	17,5	18,9	16,8	15,5	35,0
Elektrotechnik, Feinmechanik, Herstellung von EBM-Waren usw.	24 367	24 875	25 606	47,4	45,3	43,6	2,1	2,9	5,1
Elektrotechnik	21 323	22 066	22 684	41,5	40,2	38,7	3,5	2,8	6,4
Holz-, Papier- und Druckgewerbe	461	438	518	0,9	0,8	0,9	— 5,0	18,3	12,4
Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe	181	187	240	0,4	0,3	0,4	3,3	28,3	32,6
Ernährungsgewerbe	244	230	269	0,5	0,4	0,5	— 5,7	17,0	10,2
Restliche Wirtschaftsabteilungen	178	271	415	0,4	0,5	0,7	52,3	53,1	133,1
Unternehmen insgesamt	51 427	54 887	58 672	100	100	100	6,7	6,9	14,1
Nachrichtlich: Institute für Gemeinschaftsforschung (IfG)	532	469	460	—	—	—	— 11,8	— 1,9	— 13,5
Wirtschaft insgesamt	51 959	55 356	59 132	—	—	—	6,5	6,8	13,8

*) FuE-Personal der in Baden-Württemberg gelegenen Forschungsstätten (Vollzeitäquivalente). — 1) Zuordnung nach dem Schwerpunkt des Unternehmens, Systematik der Wirtschaftszweige (WZ) 1979.
Quelle: Stifterverband, AIF, eigene Berechnungen.

Schaubild 3

Forschungsintensität *) ausgewählter Branchen des Verarbeitenden Gewerbes 1979 und 1983



*) FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) bezogen auf Beschäftigte in Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes; Zuordnung zu den Branchen nach dem Schwerpunkt des Unternehmens.
Quelle: Stifterverband, eigene Schätzung
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg waren 1983 in Forschungsstätten der Wirtschaft 59 132 Personen (Vollzeitäquivalente) tätig. Hiervon entfielen 58 672 auf Unternehmen und 460 auf Institute für Gemeinschaftsforschung. Der Anteil der auf Branchenverbandsebene organisierten Gemeinschaftsforschung ist zwar äußerst gering, dennoch haben diese Einrichtungen gerade für einige mittelständische Branchen große Bedeutung, so für das Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe und die Schmuck- und Uhrenherstellung. Die in Baden-Württemberg gelegenen personellen FuE-Kapazitäten der Unternehmen sind entsprechend der Wirtschaftsstruktur des Landes fast vollständig (zu 99 %) im Verarbeitenden Gewerbe konzentriert. Die Branchenstruktur der FuE-Ressourcen spiegelt dabei das Ge-

wicht der großen Branchen der Investitionsgütererzeugung für Baden-Württemberg wider (Tabelle 3). So entfielen auf die Elektrotechnik mit einer Zahl von 22 684 FuE-Beschäftigten 38,7 % der personellen Forschungskapazitäten. Es folgt die Herstellung von Kraftwagen und deren Teilen mit 11 065 (Anteil 18,9 %) und der Maschinenbau mit 8 343 (14,2 %). Von Bedeutung im Investitionsgüterbereich ist auch die EDV-Herstellung mit 2 874 FuE-Beschäftigten (4,9 %). Erhebliche FuE-Kapazitäten unterhält auch die Chemische Industrie (hier wie im folgenden einschließlich Mineralölverarbeitung) mit 5 764 FuE-Beschäftigten (9,8 %).
In mittelfristiger Betrachtung ist die Zahl des FuE-Personals der Wirtschaft ständig gestiegen. Von 1977 bis 1979 um

schätzungsweise 5 % (für 1977 liegen erstmals Daten für Baden-Württemberg vor, die allerdings nur bedingt vergleichbar sind), von 1979 bis 1981 um 6,5 %, von 1981 bis 1983 um 6,8 %. Im Gesamtzeitraum von 1979 bis 1983 ging der kräftige Anstieg im Unternehmensbereich (+ 14,1 %) mit einem deutlichen Rückgang im Bereich der Gemeinschaftsforschung (- 13,5 %) einher. Mit am stärksten waren die Zuwächse im Branchenvergleich bei kleinen Branchen wie der Kunststoffverarbeitung und der EDV-Herstellung. Unter den großen Branchen nahm die Kfz-Herstellung die größte Ausweitung der FuE-Kapazitäten vor.

Der internationale Wettbewerb wird zunehmend zum Innovationswettbewerb. Für das baden-württembergische Verarbeitende Gewerbe, wo direkt oder indirekt jeder dritte Arbeitsplatz vom Export abhängt, ist daher das Forschungspotential gerade der exportorientierten Branchen auch eine wichtige Komponente für die Konkurrenzfähigkeit. Als Indikator hierfür wird im folgenden die Forschungsintensität der einzelnen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes benutzt, definiert als der Anteil des FuE-Personals einer Branche an deren Beschäftigtenzahlen, Zähler und Nenner dieser Größe sind hier aus Gründen der Vergleichbarkeit in Vollzeitäquivalente (Mannjahre) umgerechnet. Allerdings wirft eine Berechnung dieser Art erhebliche methodische Probleme auf (vgl. hierzu den Anhang), so daß die weiteren Angaben nur den Charakter einer Schätzung haben, aber doch aufschlußreiche Tendenzaussagen erlauben.

Im Jahr 1979 betrug die Forschungsintensität des baden-württembergischen Verarbeitenden Gewerbes noch 3,0 %, bis 1983 stieg sie auf 3,6 %. Mit Abstand die höchste Forschungsintensität hat - neben dem nicht ausgewiesenen kleinen Bereich Luft- und Raumfahrzeugbau - die EDV-Herstellung (Schaubild 3), hier war 1983 jeder neunte Beschäftigte in FuE tätig, es folgen die Elektrotechnik und die Chemische Industrie, hier war jeder elfte ein FuE-Beschäftigter. Deutlich über dem Branchendurchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes liegt auch der Kfz-Bereich, wo reichlich 5 % der Beschäftigten in FuE tätig waren, während der Maschinenbau

etwa im Branchendurchschnitt liegt. Beim Maschinenbau ist allerdings zu berücksichtigen, daß durch die für diese Branche übliche enge Verzahnung von technischer Entwicklung und Konstruktion (insbesondere bei Einzelfertigung, wo die Entwicklung quasi am Produkt geschieht) FuE besonders eng abgegrenzt ist.

In Baden-Württemberg sind im Wirtschaftsbereich auch unter Berücksichtigung seiner Branchenstruktur überdurchschnittlich große FuE-Kapazitäten angesiedelt. So entfielen 1979 21,8 % des FuE-Personals der Wirtschaft auf Baden-Württemberg, 1981 stieg dieser Anteil weiter auf 22,8 % und 1983 auf 23,7 %. In den Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes lag dieser Anteil noch etwas höher, 1981 waren es 23,5 % (1979: 22,6 %), bei einem Strukturanteil des Verarbeitenden Gewerbes, gemessen an der Wertschöpfung, von 19 %.

Entsprechend liegt die Forschungsintensität des Verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg um rund 15 % über dem Bundesdurchschnitt. Dieser Abstand ist zwar, wie eine Komponentenanalyse zeigt, überwiegend dadurch verursacht, daß in der heimischen Wirtschaft forschungsintensive Branchen meist überproportional vertreten sind, zum kleineren Teil aber auch dadurch, daß die einzelnen Branchen in der Regel eine etwas höhere Forschungsintensität als im Bundesdurchschnitt aufweisen. Für die im Bundesvergleich überdurchschnittliche FuE-Intensität der meisten Branchen dürften zwei Gründe mit ursächlich sein:

- Wie auch aus der anschließenden regionalen Betrachtung deutlich wird, sind Forschungsstätten der Unternehmen oft in räumlicher Nähe des Unternehmenssitzes angesiedelt. Nun haben aber Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit Sitz in Baden-Württemberg per Saldo mehr Produktionsstätten bzw. Beschäftigte in anderen Bundesländern als umgekehrt.⁶ Besonders deutlich ist dieser Saldo im Investitionsgütersektor, der gerade zahlreiche forschungsintensive Branchen umfaßt.

6 Siehe hierzu den Beitrag: 'Selbständige, Unternehmen und Unternehmensgründungen - derzeitige Entwicklungstrends, in: Statistisch-prognostischer Bericht 1984/85.

Deshalb ist zu vermuten, daß durch die in Baden-Württemberg beheimateten Unternehmen mit Produktionsstätten in mehreren Bundesländern ein "Technologieexport" in die übrigen Bundesländer stattfindet, daß also per Saldo betrachtet die Produktion in anderen Bundesländern zu einem Teil auch von FuE-Kapazitäten profitiert, die sich in Baden-Württemberg befinden.

- Durch die in Baden-Württemberg früh und sehr weit ausgebaute Beratungs- und Transferinfrastruktur und durch landeseigene Förderprogramme wurden gerade auch kleine und mittlere Unternehmen früher und vielleicht auch stärker für die Bedeutung von eigener FuE sensibilisiert.

Forschung und Entwicklung "im eigenen Haus" zu betreiben, ist für kleinere und mittlere Unternehmen, trotz der Hilfestellung durch spezielle Förderprogramme von Land und Bund, besonders schwierig. Eine Aufgliederung nach Beschäftigtengrößenklassen ergibt, daß 1983 immerhin 9,2 % des FuE-Personals der Unternehmen auf Unternehmen mit unter 100 Beschäftigten entfielen (Tabelle 4). Berücksichtigt man, daß sich die Forschungstätigkeit der Unternehmen faktisch ausschließlich im Verarbeitenden Gewerbe abspielt, so kann man feststellen, daß auf den vom Mittelstandspro-

gramm des Landes abgegrenzten Bereich der mittelständischen Unternehmen (1 bis 500 Beschäftigte) mit 12 787 Personen 1983 über ein Fünftel (21,8 %) des FuE-Personals der Unternehmen entfiel.

Die Wirtschaft ist rein quantitativ der bedeutendste Träger von Forschung und Entwicklung. Auf diesen Sektor entfallen rund 71 % der insgesamt 83 000 baden-württembergischen FuE-Beschäftigten (Schaubild 4). Noch stärker ist der Anteil der Wirtschaft an der naturwissenschaftlich/technischen Forschung, hier beträgt der Anteil rund 82 %. Es ist allerdings nochmals zu betonen, daß FuE in der Wirtschaft auf die angewandte Forschung und insbesondere auf die technische Entwicklung konzentriert ist.

Das Unterhalten eigener FuE-Kapazitäten durch die Wirtschaft - sei es in den Unternehmen selbst oder in den Instituten der Gemeinschaftsforschung - ist allerdings nur einer unter mehreren Wegen, neues technisches Wissen nutzbar zu machen. Neben den bereits erwähnten Formen des Technologietransfers gibt es auch direkte Kooperationsformen zwischen Unternehmen (z.B. zwischen einem Hersteller von Textilmaschinen und einem Unternehmen der Textilindustrie). Der "alltägliche" Weg, vom technischen Fortschritt zu profitieren, dürfte jedoch der Kauf von aus der Forschung heraus

Tabelle 4

FuE-Personal der Unternehmen^{*)} nach Beschäftigtengrößenklassen

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten ¹⁾	1979			1981			1983		
	FuE- Personal	Anteil am Insgesamt	Anteil kumuliert	FuE- Personal	Anteil am Insgesamt	Anteil kumuliert	FuE- Personal	Anteil am Insgesamt	Anteil kumuliert
	Anzahl	%		Anzahl	%		Anzahl	%	
unter 50	1 322	2,6	2,6	3 722	6,8	6,8	5 382	9,2	9,2
50 - 99	1 350	2,6	5,2						
100 - 499	6 619	12,9	18,1						
500 - 999	4 583	8,9	27,0	7 155	13,0	19,8	7 405	12,6	21,8
1 000 - 4 999	4 583	8,9	27,0	3 339	6,2	26,0	3 337	5,7	27,5
5 000 und mehr	10 558	20,5	47,5	10 891	19,8	45,8	10 325	17,6	45,1
	26 995	52,5	100	29 781	54,2	100	32 223	54,9	100
Insgesamt	51 427	100	-	54 887	100	-	58 672	100	-

^{*)} FuE-Personal der in Baden-Württemberg gelegenen Forschungsstätten der Unternehmen (Vollzeitäquivalente). - ¹⁾ Größenklassenzuordnung entsprechend der Beschäftigtenzahl des Unternehmens im Bundesgebiet.

Quelle: Stifterverband, AIF, eigene Berechnungen.

entstandenen neuen oder verbesserten Gütern sein, seien es Vorleistungen, wie zum Beispiel neue oder verbesserte Werkstoffe, oder Investitionsgüter. Dies erklärt auch zum guten Teil, daß die typischen "Zuliefererindustrien" der Grundstoff- und Produktionsgütererzeugung und des Investitionsgüter erzeugenden Gewerbes im allgemeinen besonders forschungsintensiv sind.

Andere wichtige Formen des Technologietransfers erfolgen über den Patent- und Lizenzverkehr mit dem In- und Ausland oder über das Eingehen von Kapitalverflechtungen. Dies ist das Thema der beiden nächsten Abschnitte.

1985 rund 7000 Patentanmeldungen

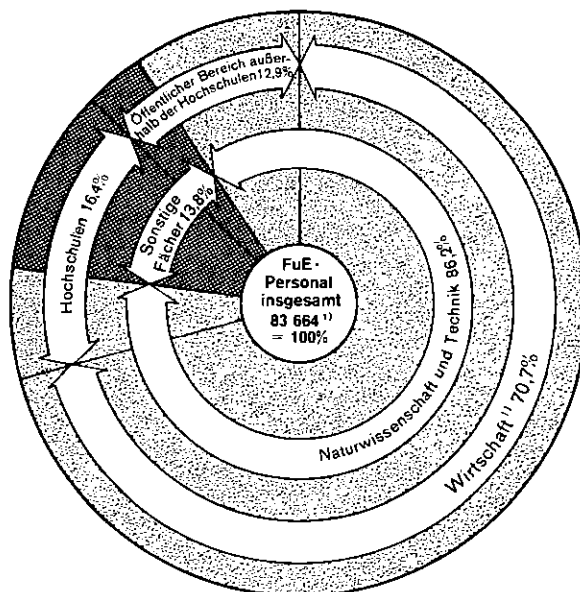
Während die bisher behandelten personellen FuE-Kapazitäten ein zentraler Input-Faktor sind, ist es ungleich schwieriger, Outputfaktoren von FuE zu beschreiben. Die meisten denkbaren Größen sind sehr schwer operational zu fassen, sei es - im Wirtschaftssektor - die Produktion oder der Weltmarktanteil von "high-tech"-Gütern, sei es - im öffentlichen Bereich - die Publikationshäufigkeit oder die Häufigkeit der Zitation in Fachzeitschriften.

Im folgenden werden zwei Indikatoren dargestellt: zunächst die Patentanmeldungen, dann die Zahlungen vom bzw. in das Ausland für Patente und Lizenzen. Beide Größen können, wenn auch mit Einschränkungen, als Output-Größen von FuE betrachtet werden.

Patente werden für Erfindungen erteilt, die einen Neuheitsgrad besitzen und gewerblich anwendbar sind. Ein erteiltes Patent ist während der Schutzdauer gegen Verletzung (auch strafrechtlich) geschützt, der Patentinhaber kann seinerseits jedoch Nutzungsrechte durch Lizenzvertrag an einen anderen übertragen. Den Schutzrechten des Patents steht eine Offenlegungspflicht gegenüber. Deshalb werden sicherlich nicht alle patentierbaren Erfindungen auch zum Patent angemeldet, z.B. in der Luft- und Raumfahrttechnik oder anderen verteidigungsnahen Bereichen. Dies gilt auch für Bereiche, in denen der Vorteil der Nicht-Offenlegung größer erscheint als der der Patentierung, z.B. in Bereichen, in denen die technologische Entwicklung besonders schnell ist, da

Schaubild 4

Struktur der Forschungskapazitäten *)



*) Wirtschaft 1983, Hochschulen 1984, einschließlich Hochschulkliniken, öffentlicher Bereich außerhalb der Hochschulen 1985. - 1) Einschließlich JfG.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

229 86

Patente (legal oder illegal) umgangen werden können - im Inland und vor allem im Ausland.

Wie aus dem bundesweiten Ifo-Innovationstest ersichtlich ist⁷, dürfte bei der Patentierung die Chemische Industrie (Herstellung von chemischen Spezialerzeugnissen) an der Spitze stehen, hier wurden rund 70 % der dort getätigten Innovationen auch als Patent angemeldet. Hoch ist die Patentierung auch bei der Investitionsgüterherstellung (rund 65 %).

Auch bei den verschiedenen Größenklassen der Unternehmen gibt es Unterschiede: die Patentierung von innovatorischen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes steigt stark mit der Unternehmensgröße. So meldeten 27 % der Unternehmen mit 50 bis unter 200 Beschäftigten Innovationen auch als Patent an, bei Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten stieg dieser Anteil auf 53 %.

7 Siehe hierzu: Innovationen in der Industrie, Ifo-Studien zur Industriewirtschaft, Nr. 28, 1985.

Patente werden naturgemäß vor allem von Unternehmen, aber auch von Einzelerfindern und öffentlichen Forschungseinrichtungen, die oft Patentverwertungsgesellschaften gegründet haben, angemeldet. Für eine regionale Analyse der Patentanmeldungen ist zuvor einzuschränken, daß die regionale Zuordnung nach dem "Firmensitz" erfolgt, was in der Regel der Sitz des Unternehmens sein dürfte, aber in Einzelfällen auch der Sitz des Konzerns sein kann. Die gleiche Verzerrung ist auch bei öffentlichen Forschungseinrichtungen möglich, da hier bei wichtigen Institutsgruppen, die in mehreren Bundesländern tätig sind, der Sitz der Patentverwertungsgesellschaft oft außerhalb Baden-Württembergs liegt.

Im Jahr 1985 wurden in Baden-Württemberg beim Deutschen Patentamt insgesamt 7 016 Patente angemeldet. Trotz der genannten möglichen Verzerrungen für den Regionalvergleich erstaunt es wenig, daß der Anteil der Patentanmeldungen, der auf Anmelder in Baden-Württemberg entfällt, mit jährlich 22 bis 23 % (1985: 21,8 %) ziemlich exakt dem Anteil des FuE-Personals der Wirtschaft am Bundesgebiet (1983: 23,7 %) bzw. dem Anteil des Personals bei öffentlichen Forschungseinrichtungen (1984: 20,6 %) entspricht.

Baden-Württemberg profitiert vom ausländischen Know-how

Es gibt zahlreiche Wege, mit dem Ausland technologisches Wissen auszutauschen. Eine dieser Übertragungsformen ist der Patent- und Lizenzverkehr mit dem Ausland. In der sogenannten "Patent- und Lizenzbilanz" mit dem Ausland werden der entgeltliche Erwerb bzw. die entgeltliche Nutzung von geschützten Erfindungen und von nicht geschütztem technischem Wissen ("Know-how") zusammengefaßt. Es ist zu betonen, daß auch dieser "Outputfaktor" nur bedingte Aussagekraft besitzt, dies gilt vor allem für dessen Eignung als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit.⁸ Zum einen findet

der internationale Technologeaustausch auch auf vielen anderen Wegen statt, so über den Export von Gütern der Hochtechnologie bis hin zu kompletten Industrieanlagen, oder über Dienstleistungsexporte wie Beratungs-, Schulungs- und Planungstätigkeiten. Eine weitere Art des Technologietransfers ist die Gründung von Tochter- bzw. Beteiligungsgesellschaften im Ausland, was auch bei der folgenden Analyse des Patent- und Lizenzverkehrs zu berücksichtigen sein wird.

Zum anderen enthält die Patent- und Lizenzbilanz nur solche Transaktionen, die zu Zahlungen (oder Zahlungsansprüchen) führen. Ein kostenloser Austausch von technologischem Wissen "auf Gegenseitigkeit" bzw. durch Kooperationsvereinbarungen ist in den folgenden Daten nicht mit enthalten.

Baden-württembergische Unternehmen profitieren in stärkerem Ausmaß von ausländischem technischem Wissen, insbesondere aufgrund des hohen Niveaus ausländischer Direktinvestitionen in technologieorientierten Branchen.⁹ Während Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg, die in inländischem Besitz sind, 1984 einen wenn auch kleinen Überschuß in der Patent- und Lizenzbilanz von + 97 Mill. DM bei Einnahmen von 166 Mill. DM und Ausgaben von 69 Mill. DM aufwiesen, war dieser Saldo bei baden-württembergischen Unternehmen, die eine maßgebliche ausländische Kapitalbeteiligung aufweisen, mit - 1,018 Mrd. DM stark negativ (Tabelle 5). Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Preise für "Know-how" zwischen voneinander abhängigen Unternehmen auch von steuer- oder devisarechtlichen Bestimmungen abhängig sein können, so daß es zu Verschiebungen zwischen Zahlungen für Patente und Lizenzen und Gewinnausschüttungen kommen kann, worauf auch die Deutsche Bundesbank hinweist.

Bei beiden Unternehmenstypen zusammen betrug so 1984 das Defizit - 920 Mill. DM, bei Einnahmen von 226 Mill. DM und Ausgaben von 1,146 Mrd. DM (Anhangtabelle 1).

⁸ Hierauf weist auch die Deutsche Bundesbank ausdrücklich hin. Siehe für die folgenden Ausführungen: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Heft 7, Juli 1984.

⁹ Die Daten zu diesem Abschnitt wurden freundlicherweise von der Landeszentralbank in Baden-Württemberg in Verbindung mit der Deutschen Bundesbank zur Verfügung gestellt.

Tabelle 5

Saldo des Patent- und Lizenzverkehrs baden-württembergischer Unternehmen *) mit dem Ausland

Land	1980			1984		
	Saldo insgesamt	davon bei Unternehmen		Saldo insgesamt	davon bei Unternehmen	
		ohne maßgebliche(r) ausländische(r) Kapitalbeteiligung	mit ausländische(r) Kapitalbeteiligung		ohne maßgebliche(r) ausländische(r) Kapitalbeteiligung	mit ausländische(r) Kapitalbeteiligung
Mill. DM						
Insgesamt	— 701,3	+ 61,7	— 763,0	— 920,2	+ 97,3	—1 017,6
darunter						
Frankreich	— 51,4	+ 4,3	— 55,7	— 11,1	+ 7,3	— 18,4
Großbritannien	— 2,0	— 0,0	— 1,9	— 3,2	— 2,3	— 0,9
Österreich	+ 10,1	+ 9,4	+ 0,6	+ 12,5	+ 12,0	+ 0,5
Niederlande	— 4,4	— 1,1	— 3,4	— 3,3	+ 0,1	— 3,4
Schweiz	— 171,7	— 20,5	— 151,2	— 231,6	— 7,0	— 224,6
Italien	+ 2,8	+ 1,3	+ 1,5	+ 1,9	— 2,1	+ 4,0
USA	— 580,2	— 28,8	— 551,4	— 802,8	— 19,1	— 783,7
Japan	+ 22,0	+ 22,5	— 0,5	+ 57,3	+ 58,1	— 0,8

*) Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg.

Quelle: Deutsche Bundesbank in Verbindung mit der Landeszentralbank in Baden-Württemberg, eigene Berechnungen.

Ein Blick auf die Länderstruktur zeigt, daß ursächlich für das Defizit vor allem der Patent- und Lizenzverkehr mit den USA ist (- 803 Mill.DM), hier dominierten wieder die Unternehmen in US-Besitz (- 784 Mill.DM). In stärkerem Maße defizitär ist auch die Bilanz mit der Schweiz (- 232 Mill.DM), auch hier waren fast ausschließlich deutsche "Töchter" Schweizer Unternehmen ursächlich (- 225 Mill.DM). Der Schweiz kommt als beliebter Sitz von Holding- und Patentverwertungsgesellschaften allerdings sicherlich eine Sonderstellung zu. Positiv ist dagegen die Bilanz mit Japan (+ 57 Mill.DM).

Erstmals können hier auch Daten über die Branchenstruktur vorgelegt werden (Tabelle 6). Es zeigt sich, daß nur zwei (hier nur zusammengefaßt darstellbare) Branchen die Patent- und Lizenzbilanz dominieren: nahezu drei Viertel (73,5 %) der Zahlungen an das Ausland entfallen auf die beiden Branchen Elektrotechnik/EDV, bei den Zahlungen ausländischer Töchter sind es sogar 76,3 %. Auch bei den Einnahmen liegt bei diesen beiden Branchen der Schwerpunkt (48,7 %). In diesem Bereich liegt auch die Hauptquelle des Defizits: vom gesamten baden-württembergischen Defizit (- 920 Mill.DM)

entfielen auf diese beiden Branchen 733 Mill.DM (Anhangtabelle 2), zum gesamten Defizit der Unternehmen in ausländischem Besitz (- 1,018 Mrd.DM) trugen diese beiden Branchen mit 789 Mill.DM bei.

Im Vergleich zum Bundesgebiet ist die Patent- und Lizenzbilanz in Baden-Württemberg vergleichsweise stärker defizitär. Während der baden-württembergische Anteil an den bundesweiten Einnahmen 1983 14,6 % betrug, lag der Ausgabenanteil bei 53,6 %. Ursächlich sind auch hier allein die heimischen Tochterunternehmen in ausländischem Besitz: bei Unternehmen in inländischem Besitz betrug der Ausgabenanteil baden-württembergischer Firmen nur 12,2 %, während ausländische "Töchter" mit Sitz in Baden-Württemberg 62,8 % aller Zahlungen solcher Unternehmen in ausländischem Besitz leisteten.

Eingrenzen läßt sich dieser Unterschied zum Bundesgebiet wieder über eine Branchenbetrachtung. Von den bundesweiten Ausgaben in den Branchen Elektrotechnik/EDV entfielen 91,2 % der Ausgaben auf Baden-Württemberg (Unternehmen ohne ausländische Beteiligung: 18,8 %, Unternehmen in ausländischem

Tabelle 6

Struktur der Einnahmen und Ausgaben im Patent- und Lizenzverkehr mit dem Ausland 1984 *)

Wirtschaftszweig	Einnahmen			Ausgaben		
	insgesamt	davon Unternehmen		insgesamt	davon Unternehmen	
		ohne	mit		ohne	mit
		maßgebliche(r) Kapitalbeteiligung	ausländische(r) Kapitalbeteiligung		maßgebliche(r) Kapitalbeteiligung	ausländische(r) Kapitalbeteiligung
	%					
Verarbeitendes Gewerbe	87,7	84,2	97,3	98,6	88,7	99,2
Chemische Industrie und Mineralölverarbeitung	10,8	4,8	27,5	9,2	12,4	9,0
Metallerzeugende und metallverarbeitende Industrien	20,0	21,8	14,8	5,2	18,6	4,4
davon						
Eisen- und NE-Metallerzeugung, Gießerei und Stahlverformung	0,4	0,6	—	2,6	1,7	2,6
Maschinenbau	9,1	9,6	7,9	2,6	16,6	1,7
Fahrzeugbau	10,4	11,7	6,9	0,0	0,3	0,0
Elektrotechnische Industrie und Datenverarbeitungsanlagen	48,7	46,6	54,6	73,5	30,1	76,3
Feinmechanische und optische Industrie, Herstellung von EBM-Waren	1,1	1,5	0,1	1,8	9,2	1,4
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	0,0	0,0	—	0,9	0,6	0,9
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	7,1	9,5	0,4	7,9	17,8	7,3
Sonstige Wirtschaftszweige	12,3	15,8	2,7	1,4	11,3	0,8
Insgesamt	100	100	100	100	100	100

*) Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg.

Quelle: Deutsche Bundesbank in Verbindung mit der Landeszentralbank in Baden-Württemberg; Wirtschaftszweigsystematik der Deutschen Bundesbank. Eigene Berechnungen.

Besitz: 93,8 %). Ursächlich für das vergleichsweise hohe Defizit baden-württembergischer Unternehmen sind also die ausländischen Töchter im Bereich Elektrotechnik/EDV. Es darf vermutet werden, daß insbesondere die EDV-Herstellung die maßgebliche Quelle der im Bundesvergleich überdurchschnittlich negativen Patent- und Lizenzbilanz ist: mit Unternehmenssitz in Baden-Württemberg waren Anfang 1984 85 % der bundesweiten ausländischen Direktinvestitionen dieser Branche angesiedelt.

Damit kein einseitiges Bild dieser Branche entsteht, sei hier nochmals eine bereits vorgestellte Zahl wiederholt: In der EDV-Herstellung (Unternehmen ohne und mit ausländischer Kapitalbeteiligung zusammen) ist in Baden-Württemberg jeder neunte Beschäftigte in Forschung und Entwicklung tätig.

Indikatoren zur regionalen Analyse

Nachdem der erste Teil dieser Arbeit eine Analyse der sektoralen Struktur der baden-württembergischen FuE-Kapazitäten zum Ziel hatte, enthält der nun folgende zweite Teil eine Bestandsaufnahme der Regionalstruktur. Dabei sind natürlich größere Abstriche bei der sektoralen Gliederung zu machen. Als regionale Darstellungseinheit wurde schwerpunktmäßig die Ebene der Regionen gewählt, am Rande auch die Kreisebene. Hier ist zu bedenken, daß naturgemäß die Datenglage schlechter wird, je kleiner die regionalen Einheiten werden. Bereits auf der Regionenebene spielt die Geheimhaltung von Einzelangaben eine einschneidende Rolle, außerdem mußten bereits auf dieser Ebene die Daten durch Schätzungen ergänzt werden (siehe hierzu den Anhang).

Hinzu kommen zwei weitere Gesichtspunkte:

- Für Baden-Württemberg als Ganzes wurde im vorigen Teil der Arbeit festgestellt, daß zu vermuten ist, daß per Saldo Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg, die auch in anderen Bundesländern Produktionsstätten besitzen, dorthin technisches Wissen "exportieren": Während die FuE-Kapazitäten in räumlicher Nähe zum Unternehmenssitz konzentriert sind, geschieht die Verwertung in der Produktion breitgestreut. Es ist also zu erwarten, daß bei kleinräumiger Betrachtung der direkte Einfluß des Ausmaßes der "vor Ort" vorhandenen personellen FuE-Kapazitäten auf die wirtschaftliche Entwicklung abnimmt. Jede kleinräumige Gliederung zerreißt die bestehende Verflechtung zwischen den betrachteten regionalen Einheiten, wie z.B. Regionen. Insbesondere fallen bei den Unternehmen, die in mehreren Regionen tätig sind, zumindest teilweise die Standorte von FuE und Produktion auseinander, insofern verliert der Begriff der Forschungsintensität bei einer regionalen Analyse immer mehr an Aussagekraft, je kleiner die betrachtete regionale Ebene wird.

Die Verwertung der Forschungsergebnisse ist also räumlich zumindest teilweise unabhängig von der Entstehung des neuen technischen Wissens. Dies trifft um so öfter zu, je kleiner die betrachteten Gebietseinheiten werden.

- Eine Art Gravitationswirkung von FuE gilt sicherlich auch im öffentlichen Forschungsbereich. Auch hier dürfte im Hinblick auf die Verwertungsmöglichkeiten für die Produktionssphäre über die Schiene Technologietransfer die Ausstrahlung von Forschungseinrichtungen mit der Entfernung zwar abnehmen, aber auf der Ebene der Region noch genügend wirksam sein.

Als Indikatoren für den nun folgenden Teil wurden ausgewählt

1. Im Unternehmensbereich

- die Zahl der FuE-Beschäftigten (wieder in Vollzeitäquivalenten)

insgesamt und in drei großen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes

- die FuE-Intensität des Verarbeitenden Gewerbes (FuE-Personal der Unternehmen bezogen auf Beschäftigte des Verarbeitenden Gewerbes).

2. In der Gesamtheit der Forschung durchführenden Sektoren¹⁰

- die Zahl des FuE-Personals insgesamt und im naturwissenschaftlich/technischen Bereich
- die Forschungsdichte (FuE-Personal je 1000 Einwohner)
- die naturwissenschaftlich/technische Forschungsdichte (FuE-Personal im naturwissenschaftlich/technischen Bereich je 1000 Einwohner).

Im Mittleren Neckarraum 40% der FuE-Beschäftigten der Unternehmen

In einem ersten Schritt wird nun die regionale Verteilung der FuE-Kapazitäten des Wirtschaftssektors betrachtet. Hier waren 1983 in dem kleinen Teilbereich der Institute für industrielle Gemeinschaftsforschung (in Baden-Württemberg 460 FuE-Beschäftigte) allein 297 (65 %) in der Region Mittlerer Neckar tätig; weitere 110 (24 %) im Gebiet der beiden benachbarten Regionen Unterer Neckar und Mittlerer Oberrhein. Auch in den Regionen Neckar-Alb, Ost-Württemberg und Franken sind kleinere Institute beheimatet.

Auch der Schwerpunkt der personellen FuE-Kapazitäten der Unternehmen liegt eindeutig in der Region Mittlerer Neckar, hier waren 1983 23 546 industrielle FuE-Beschäftigte tätig (Tabelle 7), was einem Anteil am Land von 40,1 % entspricht. In der Region Unterer Neckar ist mit 8 060 Personen (13,7 %) die zweitgrößte Zahl

¹⁰ Ohne die zum Wirtschaftssektor zählende industrielle Gemeinschaftsforschung (rund 460 FuE-Beschäftigte), deren regionale Verteilung nur teilweise bekannt ist.

Tabelle 7

FuE-Personal der Unternehmen ^{*)} in den Regionen 1983

Region Regierungsbezirk Land	FuE-Personal		Veränderungen		
	insgesamt	Regional- struktur	1981 gegen 1979	1983 gegen 1981	1983 gegen 1979
	Anzahl	%			
Region Mittlerer Neckar	23 546	40,1	5,8	6,5	12,7
Region Franken	2 009	3,4	11,1	2,8	14,2
Region Ostwürttemberg	1 939	3,3	3,3	12,1	15,8
Regierungsbezirk Stuttgart	27 494	46,8	6,0	6,6	13,0
Region Mittlerer Oberrhein	5 145	8,8	4,1	– 1,9	2,1
Region Unterer Neckar	8 060	13,7	5,3	6,7	12,3
Region Nordschwarzwald	1 585	2,7	– 2,6	13,1	10,1
Regierungsbezirk Karlsruhe	14 790	25,2	4,0	4,1	8,3
Region Südlicher Oberrhein	1 969	3,4	– 41,4	23,2	– 27,8
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	2 557	4,4	14,0	8,9	24,2
Region Hochrhein-Bodensee	2 693	4,6	18,8	6,1	26,0
Regierungsbezirk Freiburg	7 219	12,3	– 6,3	11,3	4,3
Region Neckar-Alb	1 962	3,3	– 12,1	5,1	– 7,7
Region Donau-Iller ¹⁾	3 619	6,2	90,3	– 8,0	75,2
Region Bodensee-Oberschwaben	3 588	6,1	11,9	37,1	53,4
Regierungsbezirk Tübingen	9 169	15,6	29,0	8,9	40,5
Baden-Württemberg	58 672	100	6,7	6,9	14,1

^{*)} Ohne Institute für Gemeinschaftsforschung (IfG). – 1) Soweit Land Baden-Württemberg.

Quelle: Stifterverband, AIF, eigene Berechnungen und Schätzungen.

von FuE-Beschäftigten angesiedelt, es folgt mit einer Zahl von 5 145 (8,8 %) die Region Mittlerer Oberrhein, mit 3 619 FuE-Beschäftigten die Region Donau-Iller (6,2 %) und mit 3 588 die Region Bodensee-Oberschwaben (6,1 %).

Die Regionalstruktur ist jedoch in den einzelnen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes sehr differenziert (hierfür liegen Daten nur für das Jahr 1981 vor). Am stärksten konzentriert sind die FuE-Kapazitäten im Kfz-Bereich. Hier waren 1981 82 % des FuE-Personals des Landes in der Region Mittlerer Neckar tätig, weitere 6 % in der Region Franken (Tabelle 8). Von den FuE-Kapazitäten im Bereich Elektrotechnik/EDV lagen 40 % in der Region Mittlerer Neckar, aber auch die Regionen Unterer Neckar (17 %) und Mittlerer Oberrhein (14 %) hielten hier größere Anteile. Relativ breit gestreut ist dagegen das FuE-Personal der Unternehmen im Maschinenbau. Zwar entfielen auch hier auf den Mittleren Neckarraum

34 %, aber neben der Region Unterer Neckar (9 %) hielten auch die Regionen Bodensee-Oberschwaben (10 %), Neckar-Alb und Ost-Württemberg (je 8 %) sowie die Region Donau-Iller (6 %) größere Anteile. Für die regionale Verteilung des FuE-Personals der Chemischen Industrie können nur Schätzungen gegeben werden. Hier dürfte der regionale Schwerpunkt mit rund einem Viertel in der Region Unterer Neckar liegen. Ein knappes Fünftel dürfte auf die Region Hochrhein-Bodensee, ein Siebtel auf die Region Mittlerer Neckar und rund 10 % auf die Region Südlicher Oberrhein entfallen.

Entsprechend heterogen ist auch die Branchenstruktur in den einzelnen Regionen. So entfiel 1981 im Mittleren Neckarraum das Gros der dortigen industriellen FuE-Kapazitäten auf den Bereich Elektrotechnik/EDV (45 %), sowie auf die Kfz-Herstellung (35 %), diese Branche hat hier das größte Gewicht

Tabelle 8

Branchen- und Regionalstruktur des FuE-Personals *) der Unternehmen 1981

Region Regierungsbezirk Land	Branchenstruktur				Regionalstruktur			
	FuE- Per- sonal ins- gesamt	darunter im Bereich			FuE- Per- sonal ins- gesamt	darunter im Bereich		
		Ma- schi- nen- bau	H.v. Kraftwagen u. deren Teilen; sonst. Straßen- fahrzeugbau	Elektrotechnik; H.v.Büromasch. ADV-Geräten u. -Einrichtungen		Ma- schi- nen- bau	H.v. Kraftwagen u. deren Teilen; sonst. Straßen- fahrzeugbau	Elektrotechnik; H.v.Büromasch. ADV-Geräten u. -Einrichtungen
	Anzahl	%						
Region Mittlerer Neckar	22 102	11,8	35,4	44,7	40,3	33,6	81,8	39,9
Region Franken	1 954	14,2	30,2	32,2	3,6	3,6	6,2	2,5
Region Ostwürttemberg	1 729	33,8	1,4	.	3,2	7,5	0,3	.
Regierungsbezirk Stuttgart	25 785	13,4	32,8	.	47,0	44,7	88,2	.
Region Mittlerer Oberrhein	5 245	5,3	6,9	67,1	9,6	3,6	3,8	14,2
Region Unterer Neckar	7 555	9,4	.	56,5	13,8	9,2	.	17,3
Region Nordschwarzwald	1 401	27,8	.	42,2	2,6	5,0	.	2,4
Regierungsbezirk Karlsruhe	14 201	9,7	.	59,0	25,9	17,8	.	33,9
Region Südlicher Oberrhein	1 598	12,8	} 1,1	29,6	2,9	2,6	} 0,5	1,9
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	2 347	18,5		42,6	4,3	5,6		4,0
Region Hochrhein-Bodensee	2 539	15,9		32,9	4,6	5,2		3,4
Regierungsbezirk Freiburg	6 484	16,1	0,7	35,6	11,8	13,5	0,5	9,3
Region Neckar-Alb	1 867	34,0	4,7	42,5	3,4	8,2	0,9	3,2
Region Donau-Iller ¹⁾	3 932	12,5	.	.	7,2	6,3	.	.
Region Bodensee-Oberschwaben	2 618	28,2	—	17,9	4,8	9,5	—	1,9
Regierungsbezirk Tübingen	8 417	22,1	.	.	15,3	24,1	.	.
Baden-Württemberg	54 887	14,1	17,4	45,1	100	100	100	100

*) Ohne IfG. — 1) Soweit Land Baden-Württemberg.
Quelle: Stifterverband, AIF, eigene Berechnungen und Schätzungen.

unter allen Regionen des Landes. Weitere 12 % entfielen auf den Maschinenbau, während die Chemische Industrie (für die nur Schätzungen vorliegen) hier nur ein geringes Gewicht haben dürfte (knapp 5 %).

In der Region Unterer Neckar dominiert die Elektrotechnik/EDV etwas stärker (57 %), bedeutend ist hier auch der Anteil der Chemischen Industrie (etwa 20 %) und der Maschinenbau (9 %). Am stärksten von der Elektrotechnik/EDV geprägt ist jedoch die Region Mittlerer Oberrhein (67 %), auch hier ist die Chemische Industrie relativ stark vertreten (knapp 15 %). In den Regionen außerhalb der großen Ballungsgebiete hat dagegen der Maschinenbau ein relativ großes Gewicht, so in den Regionen Ostwürttemberg und Neckar-Alb, wo dessen Anteil je ein Drittel beträgt, und in den Regionen Nordschwarzwald und Bodensee-Hochrhein (je 28 %).

Am dynamischsten entwickelte sich die Zahl des FuE-Personals der Unternehmen in der Region Donau-Iller. Hier betrug der Zuwachs im Zeitraum von 1979 bis 1983 75 %, gefolgt von der Region Bodensee-Oberschwaben (+ 53 %). Dagegen war die Zunahme in den Regionen, in denen der Schwerpunkt der baden-württembergischen FuE-Kapazitäten liegt, eher mäßig. So in der Region Mittlerer Neckar (+ 13 %), in der Region Unterer Neckar (+ 12 %) und in der Region Mittlerer Oberrhein (+ 2 %). Über dem von diesen großen Regionen maßgeblich bestimmten Landesdurchschnitt (+ 14,1 %) liegen auch andere Regionen, so die Regionen Hochrhein-Bodensee (+ 26 %), Schwarzwald-Baar-Heuberg (+ 24 %) und die Region Ostwürttemberg (+ 16 %), so daß in den letzten Jahren insgesamt gesehen eine gewisse Tendenz zur gleichmäßigeren regionalen Verteilung der FuE-Kapazitäten der Unternehmen unverkennbar ist.

Allerdings deuten die Daten darauf hin, daß bei kleinräumiger Betrachtung die Expansion des FuE-Personals nicht kontinuierlich verläuft, sondern eher sprunghaft, was durchaus auch mit kurzfristigen Rückgängen einhergehen kann. So wies z.B. die dynamischste Region Donau-Iller im Teilzeitraum zwischen 1981 und 1983 sogar eine leichte Abnahme (- 8 %) auf.

Dies wird erklärlich nicht nur durch mögliche räumliche unternehmensinterne Verlagerungen oder Neuerrichtungen von Forschungsstätten, sondern auch durch die Tatsache, daß größere FuE-Projekte oft zeitlich begrenzt ablaufen. Der in Mannjahren für FuE ausgedrückte Personalbestand wird bei Beginn eines solchen Projekts beim einzelnen Unternehmen rasch zunehmen. Dies braucht jedoch nicht nur mit Neueinstellungen einhergehen, es wird in der Regel auch durch bereits beschäftigte Arbeitskräfte geschehen, die aus anderen Tätigkeitsfeldern (z.B. der Konstruktion) ganz oder mit einem weiteren Teil ihres Arbeitszeitbudgets in FuE-Tätigkeiten überwechseln. Ist das FuE-Projekt abgeschlossen, verschiebt sich das Aufgabenspektrum wieder und die in FuE-Mannjahren ausgedrückten Kapazitäten können hierdurch durchaus wieder absinken.

Noch stärker ist dieses Durchschlagen einzelbetrieblicher Abläufe naturgemäß bei einer Betrachtung von Kreisen, während sich bei den Landesergebnissen die dann enthaltene Vielzahl von Einzelendenz ausgeglichen darstellt und der allgemeine Trend klarer zu Tage tritt.

In der Region Donau-Iller höchste Forschungsintensität im Verarbeitenden Gewerbe

Bei der Regionalstruktur der FuE-Kapazitäten der Unternehmen dominierte naturgemäß die größte Region, die Region Mittlerer Neckar. Interessant ist nun auch die Frage, wie groß relativ zur Größe des industriellen Sektors einer Region die dortigen FuE-Kapazitäten sind. Bei der so definierten FuE-Intensität des Verarbeitenden Gewerbes (FuE-Beschäftigte in Relation zu den Beschäftigten der Unternehmen) liegt die Region Donau-Iller an der Spitze, mit einem Wert, der 31 % über dem Landesdurch-

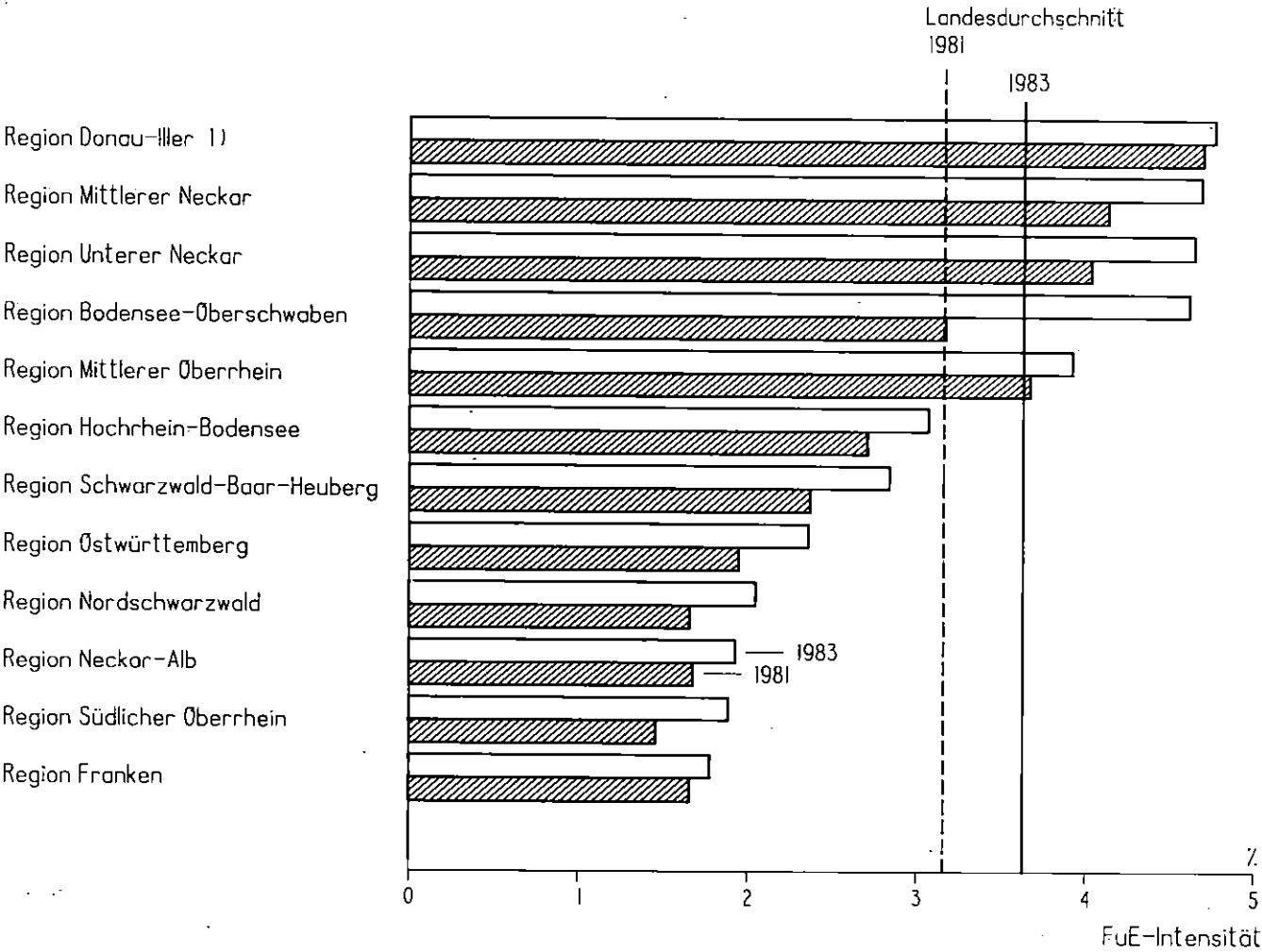
schnitt (1983: 3,6) liegt, dicht gefolgt von den Regionen Mittlerer Neckar (29 % über dem Landesdurchschnitt), Unterer Neckar (28 %) und Bodensee-Oberschwaben (27 %). Ebenfalls über dem Landeswert liegt die FuE-Intensität in der Region Mittlerer Oberrhein (8 %). Nahezu erreicht wird der Landesdurchschnitt in der Region Hochrhein-Bodensee (15 % unter dem Landeswert) und der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (22 % unter dem Landeswert), die übrigen Regionen liegen deutlich darunter (Schaubild 5).

Auch hier ist zu beachten, daß bei regionaler Betrachtung ähnlich wie die Anzahl des FuE-Personals auch die Intensitäten teilweise einer sprunghaften Entwicklung folgen. So hatte im Jahr 1981 die FuE-Intensität der Region Bodensee-Oberschwaben gerade erst den Landesdurchschnitt erreicht, während die Region Donau-Iller 1981 mit größerem Abstand an der Spitze lag als 1983.

Noch deutlichere Unterschiede der FuE-Intensitäten im Verarbeitenden Gewerbe zeigt eine Darstellung nach Kreisen (Anhangschaubild 1), die allerdings nur für 1981 vorliegt. Ersichtlich sind 5 "Forschungspole", die jeweils besonders stark (über 55 %) den Landesdurchschnitt überragen. Dies sind zunächst der Stadtkreis Stuttgart, wo 1981 das Dreifache des Landeswerts erreicht wurde, sowie die Stadtkreise Karlsruhe und Ulm, wo die industrielle FuE-Intensität das Zweieinhalbfache des Landeswerts betrug, mit nur geringem Abstand folgten der Stadtkreis Mannheim sowie der Bodenseekreis, wo das Doppelte des Landesdurchschnitts erreicht wurde. Immer noch deutlich (15 bis 55 %) über dem Landeswert lag 1981 der Landkreis Konstanz und der Stadtkreis Freiburg. Für das Jahr 1983, für das noch keine Kreisdaten vorliegen, sind noch stärker als bei der Ebene der Regionen einzelne Verschiebungen zu erwarten, so dürften die Kreise der Region Bodensee-Oberschwaben, hier vor allem wohl der Bodenseekreis, eine überdurchschnittlich steigende Forschungsintensität erreichen.

Ein Vergleich der Kreisdaten mit den Daten der Regionen für 1981 zeigt einerseits, daß auch in den drei im industriellen Bereich forschungsintensivsten Regionen - Donau-Iller, Mittlerer Neckar

Schaubild 5
FuE-Intensität im Verarbeitenden Gewerbe in den Regionen 1981 und 1983



1) Soweit Land Baden-Württemberg
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

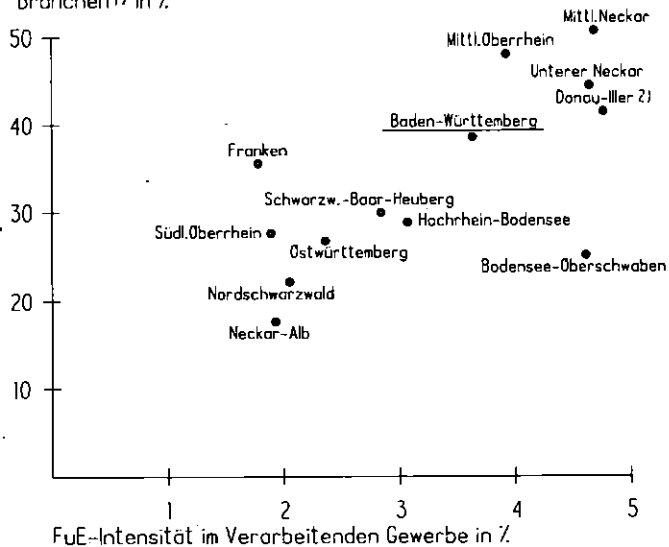
und Unterer Neckar - die FuE-Kapazitäten des Verarbeitenden Gewerbe stark auf die dortigen Agglomerationskerne konzentriert sind, in allen drei Regionen gibt es deshalb auch Kreise, die stark unter dem Landesdurchschnitt liegen. Andererseits haben Regionen, die kein ausgesprochenes Ballungsgebiet aufweisen, in der Regel eine unterdurchschnittliche Forschungsintensität, aber auch in solchen Regionen ist das Forschungspersonal der Unternehmen relativ in Zentren konzentriert. Solche Zentren mit relativ zur Region hohen FuE-Intensitäten sind z.B. der Stadtkreis Heilbronn für die Region Franken und Konstanz für die Region Hochrhein-Bodensee.

Insgesamt gesehen jedoch prägen die durch die großen Ballungsräume geprägten Regionen die industrielle Forschungslandschaft durch ihre hohe FuE-Intensität im Verarbeitenden Gewerbe. Drei Ursachen dürften hier eine gewisse Rolle spielen:

(1) Ein erster Einflußfaktor dürfte die Größenklassenstruktur der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sein. Kleinere Unternehmen unterhalten im allgemeinen relativ zur Unternehmensgröße geringere eigene FuE-Kapazitäten (dem steht nicht entgegen, daß die relativen Aufwendungen für FuE in kleinen und mittleren Unternehmen, wenn diese eigene FuE betreiben, oft größer sind als in

Schaubild 6 Zusammenhang zwischen FuE-Intensität und Beschäftigtenstruktur des Verarbeitenden Gewerbes nach Regionen 1983

Anteil der Beschäftigten
in den forschungsintensiven
Branchen¹⁾ in %



1) Anteil der Beschäftigten in den
Branchen KFZ (einschl. Reparatur),
Elektrotechnik, EDV und Chemische Industrie
an den Beschäftigten des Verarbeitenden
Gewerbes insgesamt

2) Soweit Land Baden-Württemberg

262 86

hinsichtlich der FuE-Intensität. Daher dürften Unterschiede im Branchen-Mix der regionalen Einheiten ein zweiter Einflußfaktor der regionalen Unterschiede in der FuE-Intensität sein. Es läßt sich eine Wirkungskette denken, etwa derart: Die hohe Agglomeration einer Region geht einher mit einem hohen Anteil von forschungsintensiven Branchen, und dies wiederum bewirkt eine hohe Forschungsintensität des dortigen Verarbeitenden Gewerbes.

Faßt man die besonders forschungsintensiven Branchen Elektrotechnik/EDV, Kraftfahrzeugherstellung und Chemische Industrie zusammen, so zeigt sich zunächst, daß in den durch Agglomerationsgebiete geprägten Regionen diese forschungsintensiven Branchen (gemessen an der Beschäftigtenzahl) einen besonders hohen Anteil am Verarbeitenden Gewerbe haben (Schaubild 6). Auch wenn im Einzelfall die Standorte von Industrieforschung und Produktion durchaus verschieden sein können, zeigt sich als zweites doch ein relativ enger Zusammenhang zwischen der industriellen Branchenstruktur und der FuE-Intensität einer Region.

großen Unternehmen). Nun sind größere Unternehmen vor allem in den Agglomerationszentren tätig - und umgekehrt sind diese Zentren auch durch das Wachstum der Unternehmen in der Vergangenheit erst zu den heutigen Ballungszentren geworden. In diesen Regionen ist oft auch der Sitz dieser Unternehmen, und hier dürfte in der Regel auch der Schwerpunkt ihrer FuE-Aktivitäten liegen. Zwar haben große Unternehmen auch Produktionsstätten an anderen Standorten, doch sind diese wohl in der Regel nicht so forschungsintensiv wie die zentralen Betriebe. Die Standorte der Forschung eines Unternehmens weisen so einen höheren räumlichen Konzentrationsgrad auf als die Standorte der Betriebe. Es wird also teilweise unternehmensintern technologisches Wissen von der Zentrale an die Peripherie "exportiert".

(2) Außerdem gibt es, wie aus dem ersten Teil der Arbeit hervorgeht, eine deutlich ausgeprägte Hierarchie der Branchen des Verarbeitenden Gewerbes

(3) Beide Faktoren - Größenklassen- und Branchenstruktur -, die zueinander in Wechselbeziehung stehen, stehen zugleich im Zusammenhang mit einem dritten Ursachenbündel für die unterschiedliche FuE-Intensität der Regionen, das mit dem Begriff "Fühlungsvorteile in den Agglomerationsgebieten" umschrieben werden kann.

Solche Regionen weisen eine stärker ausgebauten Infrastruktur an öffentlichen Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen auf, und sie bieten im Wissenschaftsbereich kurze Kommunikations- und Informationswege. Regionen mit hoher Zentralität besitzen zudem ein größeres Potential an spezialisierten Arbeitskräften, und sie bieten Vorteile bei der Rekrutierung von Nachwuchswissenschaftlern an den dort überdurchschnittlich oft gelegenen naturwissenschaftlich/technischen Bereichen der Hochschulen. Umgekehrt weisen Regionen mit hoher Urbanität durch ihre reiche Infrastrukturausstattung eine gesteigerte Attraktivität insbesondere für das wohl überdurchschnittlich regional mobile hö-

herqualifizierte FuE-Personal auf. Andererseits bieten jedoch auch mehr periphere Regionen spezifische Standortvorteile für Forschungsaktivitäten, für Unternehmen z.B. das Angebot an Gewerbeflächen, für die entsprechenden Arbeitskräfte z.B. im Umfeld der "Lebensqualität".

Dies bedeutet nicht, daß nicht auch die in den Regionen ohne Agglomerationszentren beheimateten mehr mittelständischen Unternehmen innovativ sind. Diese Unternehmen dürften überdurchschnittlich oft nicht zu den Erstinnovatoren oder den frühen Imitatoren einer Innovation gehören, sondern eher mit ausgereiften, risikoärmeren Technologien arbeiten. Ihre Innovationstätigkeit dürfte enger an das bestehende Produktions- und Absatzprogramm angelehnt sein, ihre Innovationsziele eher auf Weiterentwicklung statt Neuentwicklung ausgerichtet sein, so daß weniger eigenes FuE-Personal beschäftigt wird¹¹. Dies dürften, dieses ist nochmals zu betonen, nur graduelle Unterschiede sein, die von zahlreichen Ausnahmen durchbrochen sind.

Doch sind diese Unternehmen keineswegs vom technischen Fortschritt abgekoppelt. Zum einen sorgt der interindustrielle Technologietransfer über die Möglichkeit der Lizenznahme und vor allem über neue Ausrüstungsgüter oder Vorleistungsbezüge ständig für Innovationsmöglichkeit in allen Unternehmen. So ist die hohe FuE-Intensität der Investitionsgüterindustrie und der Chemischen Industrie auch Voraussetzung für das Innovationspotential der übrigen Branchen. Zum anderen sorgt das entstandene flächendeckende System der Technologieberatung- und Vermittlung - in das neben den Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auch Kammern und Verbände eingebunden sind - für ein Potential innovatorischer Impulse, nicht nur in der Hochtechnologie, sondern, was für ein kleineres Unternehmen in einer peripheren Region vielleicht wichtiger ist, in der ganzen Breite der erprobten Technologien.

Außeruniversitäre Einrichtungen meist im Umkreis der Universitäten

Nachdem bisher eine Bestandsaufnahme der Regionalstruktur der FuE-Kapazitäten der Unternehmen gegeben wurde, folgt nun eine Analyse der übrigen forschenden Sektoren. Dabei wird jeweils der naturwissenschaftlich/technische Bereich gesondert betrachtet.

Bei den Hochschulen (einschließlich der Hochschulkliniken) entfiel 1984 vom FuE-Personal dieses Bereichs (insgesamt rund 13 700) der größte Anteil auf die Region Unterer Neckar (22,5 %), gefolgt von der Region Mittlerer Neckar (18,9 %), der Region Neckar Alb (16,3 %) und der Region Südlicher Oberrhein (15,8 %). Dagegen liegen entsprechend der Fächerstruktur der einzelnen Hochschulen beim Teilbereich des naturwissenschaftlichen/technischen FuE-Personals der Schwerpunkt wieder mehr bei der Region Mittlerer Neckar (29,4 %) und bei der Region Mittlerer Oberrhein (28,3 %). Die Regionen Unterer Neckar (12,6 %) und Neckar-Alb (12,3 %) folgen mit größerem Abstand. Im naturwissenschaftlich/technischen Bereich sind also die FuE-Kapazitäten der Hochschulen räumlich stärker konzentriert als in den übrigen Fächern (Anhangtabelle 3).

Im Bereich der öffentlichen Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen (rund 11 000 FuE-Beschäftigte im Land) dominiert die Region Mittlerer Oberrhein mit einem Anteil von 45,7 %, ursprünglich ist hier vor allem das Kernforschungszentrum Karlsruhe.

Ein bedeutender Anteil ist auch in der Region Unterer Neckar angesiedelt (18,5 %), wie auch im Mittleren Neckarraum (15,9 %) und in der Region Südlicher Oberrhein (10,2 %). Außeruniversitäre Einrichtungen sind also, wie auch bereits im 1. Teil der Arbeit gezeigt wurde, wegen der engen Kooperation fast ausschließlich in Regionen mit Universitätsstandorten angesiedelt. Erste Gravitationswirkungen zeigen sich inzwischen auch in den Regionen Hochrhein-Bodensee und Donau-Iller mit den noch "jungen" Universitäten Konstanz bzw. Ulm; so wurde im ersten Halbjahr 1985 an der Universität Ulm ein Institut für Lasertechnologie in der Medizin gegründet.

¹¹ Siehe hierzu auch: Erfassung regionaler Innovationsdefizite, Schriftenreihe Nr. 6, Heft 54 des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 1984.

Auch bei den öffentlichen Einrichtungen außerhalb der Hochschulen ist eine differenzierte Darstellung der Regionalstruktur der Institute mit naturwissenschaftlich/technischem Schwerpunkt möglich. Hier dominiert aus den genannten Gründen die Region Mittlerer Oberrhein (58,1 %) noch stärker, es folgt die Region Mittlerer Neckar (19,9 %). Größere Anteile sind auch in den Regionen Südlicher Oberrhein (9,6 %) und Unterer Neckar (7,1 %) angesiedelt.

Insgesamt gesehen, sind also die FuE-Kapazitäten im öffentlichen Bereich außerhalb der Hochschulen kaum breiter im Land gestreut als die der Unternehmen. Die Neuansiedlung insbesondere naturwissenschaftlich/technischer Forschungseinrichtungen des öffentlichen Bereichs in räumlicher Nähe einer bereits vorhandenen Forschungsinfrastruktur verwandter Fachrichtungen bietet wesentliche Fühlungsvorteile. Gewisse räumliche und fachliche Schwerpunktsetzungen, wie sie auch der Landesentwicklungsplan vorsieht, sind daher unumgänglich.

Forschungsdichte am größten in der Region Mittlerer Oberrhein

Bisher stand die Regionalstruktur der einzelnen Bereiche, die Forschung betreiben, im Blickfeld. Aus der Aggregation des FuE-Personals dieser drei Sektoren resultiert die folgende zusammenfassende Betrachtung (Anhangtabelle 4).

Vom Gesamtbestand der baden-württembergischen personellen FuE-Kapazitäten liegt ein Drittel in der Region Mittlerer Neckar, fast gleichauf folgen die Regionen Unterer Neckar (knapp 16 %) und Mittlerer Oberrhein (knapp 15 %). Auf die Regionen Südlicher Oberrhein, Donau-Iller und Neckar-Alb entfallen je rund 6 %.¹²

Auch hier lassen sich die FuE-Kapazitäten im naturwissenschaftlich/technischen Bereich allein darstellen. Hier entfällt

auf den Mittleren Neckarraum ein höherer Anteil von 37 %, auch der Anteil der Region Mittlerer Oberrhein steigt leicht auf knapp 16 %, der der Region Unterer Neckar fällt leicht auf 13 %.

Als grober Vergleichsmaßstab zwischen den Regionen wurde bei den FuE-Kapazitäten der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes die Zahl der dort in FuE-Beschäftigten auf die Gesamtbeschäftigung dieses Wirtschaftsbereichs bezogen. Als Indikator für die Bedeutung von Forschung und Entwicklung aller Bereiche in einer Region wird nun im folgenden die Gesamtzahl des dort tätigen FuE-Personals je 1000 Einwohner gewählt. Die so ermittelte "Forschungsdichte" ist am höchsten in der Region Mittlerer Oberrhein mit 14 FuE-Beschäftigten je 1000 Einwohner, dicht gefolgt von der Region Unterer Neckar (13) und den Regionen Mittlerer Neckar (12) und Donau-Iller (11), die sämtlich über dem Landesdurchschnitt (9,0) liegen (Schaubild 7). Die übrigen Regionen liegen unter dem Landeswert, die geringste Forschungsdichte weisen die Regionen Franken und Nordschwarzwald (jeweils 3) auf.

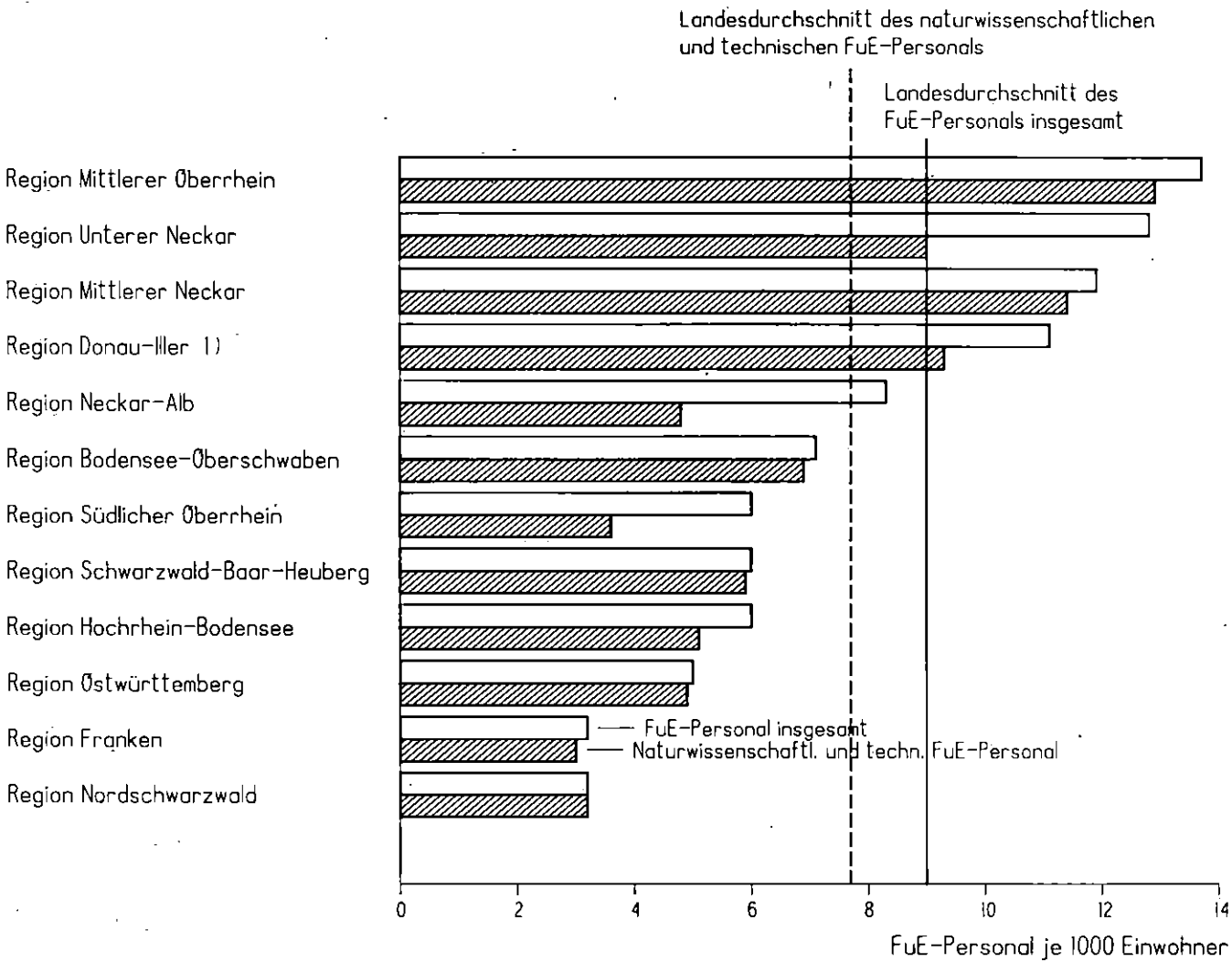
Analog läßt sich eine "naturwissenschaftlich/technische Forschungsdichte" bilden, indem das entsprechende FuE-Personal je 1000 Einwohner berechnet wird. Hier wird der höchste Wert wieder in der Region Oberrhein erreicht (13), gefolgt von der Region Mittlerer Neckar (11) und den Regionen Donau-Iller und Unterer Neckar (je 9). Nur leicht unter dem Landesdurchschnitt (7,7) liegt die Region Bodensee-Oberschwaben (7).

FuE-Indikatoren und regionale wirtschaftliche Entwicklung

Welche Rolle kommt bei kleinräumiger Betrachtung den personellen naturwissenschaftlich/technischen FuE-Kapazitäten für die regionale wirtschaftliche Entwicklung zu? Korrelationsberechnungen auf der Ebene der Regionen für mehrere Jahre ergaben einen nur sehr schwachen, nicht signifikanten Zusammenhang zwischen den FuE-Indikatoren (FuE-Intensität der Unternehmen, naturwissenschaftlich/technischer Forschungsdichte je Einwohner) einerseits und ökonomischen Indikatoren wie Wirtschaftswachs-

12 Es wurden jeweils die aktuellsten Daten über das FuE-Personal der Einzelbereiche verwendet: Wirtschaft (ohne Gemeinschaftsforschung) 1983, Hochschulen 1984 und öffentlicher Bereich außerhalb der Hochschulen 1985.

Schaubild 7
Forschungsdichte nach Regionen 1985 *)



*) Des FuE-Personals; Hochschulen 1984, einschließlich Hochschulkliniken, Unternehmen 1983, ohne IfG.

1) Soweit Land Baden-Württemberg
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

264 88

tum und Beschäftigungsentwicklung andererseits. Zwar liegt z.B. die Region Mittlerer Neckar sowohl bei den FuE-Indikatoren als auch bei den Kenngrößen der ökonomischen Entwicklung stets in der Spitzengruppe, dennoch sind für die Mehrzahl der Regionen die genannten Zusammenhänge eher lose. Einige Beispiele mögen dies verdeutlichen. So bildet die Region Franken bei den FuE-Indikatoren das Schlußlicht, liegt jedoch bei der Entwicklung der Beschäftigung (versicherungspflichtig Beschäftigte im Zeitraum 1978 bis 1985) an der Spitze (+ 12,8 %, Landeswert: + 4,9 %) wie auch beim langfristigen Wirtschaftswachstum, hier stieg die nominale Bruttowertschöpfung von 1970 bis 1982 um 158 %

(Landeswert: + 143 %). Umgekehrt liegt die Region Unterer Neckar in der Spitzengruppe der Regionen bei den FuE-Indikatoren, weist aber ein stark unterdurchschnittliches (nominales) Wirtschaftswachstum (+ 131 %) sowie - zusammen mit den Regionen Donau-Iller, Nordschwarzwald (+ 1,5 %) - das geringste Beschäftigungswachstum (+ 1,6 %) auf.

Schlußbemerkungen

Gegenwärtig dürften in Baden-Württemberg (in Mannjahren ausgedrückt) über 86 000 Personen in FuE tätig sein. Dies gilt selbst dann, wenn die Situation im

Wirtschaftssektor, für den Daten nur für 1983 vorliegen, sich etwas abgeschwächt haben sollte. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Hochschulen wegen der engen Abgrenzung von FuE nur mit einem Teil ihres Personalbestandes in diese Berechnungen eingehen.

Diese Zahlen zeigen, daß Forschung in Baden-Württemberg einen hohen Rang hat und eine gute Basis ergibt zur Erhaltung der Innovationskraft und damit letztlich auch der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Hinzu kommt, daß der "funktionale" Dienstleistungsbereich FuE selbst unmittelbar ein wichtiger Faktor innerhalb der Beschäftigungsstruktur geworden ist. Immerhin sind gegenwärtig bereits ebensoviele Beschäftigte in FuE tätig, wie (ebenfalls in Mannjahren umgerechnet) im (institutionellen) Dienstleistungsbereich der Kreditinstitute.

Zusammenfassung

- Dieser Beitrag stellt in den Mittelpunkt die personellen Forschungskapazitäten in den drei großen Sektoren, in denen Forschung betrieben wird: dies sind die Hochschulen, der Bereich der überwiegend öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und der Wirtschaftssektor. Erstmals kann hier auch die Regionalstruktur analysiert werden.
- Im Hochschulbereich (einschließlich der Hochschulkliniken) waren in Baden-Württemberg 1984 (hauptberuflich) 43 480 Personen beschäftigt. Im naturwissenschaftlich/technischen Bereich (Mathematik/Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften) waren es 11 620, davon entfielen 86 % auf die Universitäten.
- An den Universitäten waren 6 160 Personen (16 %) in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften und 3 840 Personen in den Ingenieurwissenschaften tätig (10 %). Eine besondere Rolle kommt hier unter Forschungsaspekten dem Drittmittelpersonal zu. An den Universitäten betrug der Anteil der Drittmittelbeschäftigten in den Ingenieurwissenschaften 32 %, in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften 17 %.

- An den Fachhochschulen, die ein wichtiger Träger des Technologietransfers sind, waren 1984 2 670 Personen tätig, hier dominierten die Ingenieurwissenschaften (56 %), auf die Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften entfielen 5 %.
- Vom gesamten (hauptberuflichen) Personal der Hochschulen und Hochschulkliniken waren 12 281 (32,0 %) Wissenschaftler. Der Landesanteil am Bundesgebiet beim wissenschaftlichen Personal der Hochschulen betrug 1984 16,7 %.
- Das Hochschulpersonal hat außer der Forschung noch andere Tätigkeitsfelder, insbesondere die wissenschaftliche Ausbildung der Studenten. Die über eine Schätzung gewonnene Zahl des in reinen Mannjahren ausgedrückten Forschungspersonals der Hochschulen (einschließlich der Hochschulkliniken) ist deshalb geringer als die Zahl der Hochschulbeschäftigten, sie beträgt rund 13 700.
- In den öffentlichen außeruniversitären Einrichtungen waren 1985 rund 11 000 Personen (in Mannjahren ausgedrückt) in der Forschung tätig, dies waren knapp ein Zehntel mehr als 1981; hiervon entfielen 73 % auf Einrichtungen im naturwissenschaftlich/technischen Bereich. Hierbei dominieren die Großforschungseinrichtungen (5 340 Beschäftigte), an den Max-Planck-Instituten sind 2 010 Personen tätig, an Fraunhofer-Instituten 1 350. Der Anteil am Bundesgebiet in diesem Bereich betrug 1984 20,6 %.
- Der Wirtschaftssektor ist zahlenmäßig der größte Träger von FuE; auf ihn entfallen, in Mannjahren ausgedrückt, mit 59 130 FuE-Beschäftigten (1983) über 70 % des in Baden-Württemberg tätigen FuE-Personals. Hiervon sind 58 670 in den in Baden-Württemberg gelegenen Forschungsstätten von Unternehmen tätig, 460 im Bereich der industriellen Gemeinschaftsforschung, die z.B. für die Textilindustrie von Bedeutung ist.
- Von 1979 bis 1983 stieg die Zahl der FuE-Beschäftigten der Wirtschaft um 14 %. Auf Baden-Württemberg entfiel damit 1983 ein Anteil von 23,7 % des

- bundesweiten FuE-Personals des Wirtschaftssektors, 1979 hatte dieser Anteil noch 21,8 % betragen.
- Die branchenmäßige Gliederung des FuE-Personals der Unternehmen spiegelt die große Bedeutung des Investitionsgütersektors wider. Eine herausragende Stellung nimmt die Elektrotechnik ein, die 1983 einen Anteil von 39 % aufwies, gefolgt von der Kfz-Herstellung (19 %), dem Maschinenbau (14 %) und dem EDV-Bereich (5 %). Auf die Chemische Industrie (einschließlich Mineralölverarbeitung) entfielen 10 %.
 - Neben dem nicht gesondert ausgewiesenen Luft- und Raumfahrzeugbau hat der EDV-Bereich die höchste Forschungsintensität (bezogen auf die Gesamtbeschäftigung der Branche), hier war 1983 jeder 9. Beschäftigte in FuE tätig, es folgen die Elektrotechnik und die Chemische Industrie, hier war es jeder 11.
 - Der Inputgröße Personaleinsatz stehen Größen gegenüber, die, allerdings nur mit Einschränkungen, als Outputgrößen des FuE-Prozesses angesehen werden können. Solche Größen sind die Zahl der Patentanmeldungen und die Patent- und Lizenzbilanz mit dem Ausland.
 - Die Zahl der Patentanmeldungen von Anmeldern mit Firmensitz in Baden-Württemberg betrug 1985 rund 7 000, ihr mittelfristiger Anteil am Bundesgebiet entspricht mit rund 22 % dem Anteil des in Baden-Württemberg beschäftigten FuE-Personals der Wirtschaft.
 - Die Patent- und Lizenzbilanz der Unternehmen mit dem Ausland ist - vergleichsweise stärker als im Bundesgebiet - negativ, das Defizit betrug 1984 0,9 Mrd. DM. Ursächlich hierfür sind ausschließlich die Tochterunternehmen in Baden-Württemberg in ausländischem Besitz. Dies wird vor allem deutlich bei den Unternehmen in ausländischem Besitz im Bereich Elektrotechnik/EDV, hier betrug das Defizit allein 0,7 Mrd. DM. Die heimische Wirtschaft nutzt also in hohem Maß ausländisches Know-how insbesondere über ausländische Direktinvestitionen.
 - Diese Zahlen (wie auch andere Ergebnisse dieser Arbeit) deuten darauf hin, daß der Produktionsort teilweise unabhängig ist vom Standort der Entstehung des technischen Wissens. Dies gilt um so mehr, je kleinräumiger die betrachtete regionale Ebene ist. Besonders zu beachten ist dies bei einer Betrachtung der Regionen und vor allem der Kreise des Landes, denn eine regionalisierte Analyse der personellen Forschungskapazitäten zerreißt die bestehenden Verflechtungen innerhalb eines an mehreren Standorten tätigen Unternehmens.
 - Von dem in Baden-Württemberg tätigen FuE-Personal der Unternehmen waren 1983 rund 40 % in der Region Mittlerer Neckar tätig, weitere 14 % in der Region Unterer Neckar. Die Entwicklung der FuE-Kapazitäten im Zeitraum 1979 bis 1983 war jedoch am dynamischsten in der Region Bodensee-Oberschwaben (+ 53 %) und vor allem in der Region Donau-Iller (+ 75 %). Die Veränderung der (stets in Mannjahren ausgedrückten) Zahl der FuE-Beschäftigten ist allerdings in regionaler Betrachtung recht sprunghaft. Bereits einzelne Verlagerungen bzw. der Bedarf für zeitlich befristete Großprojekte in FuE können im Zeitverlauf heterogene Entwicklungen herbeiführen, insbesondere durch zeitweises Einwechseln von Beschäftigten in die Forschung aus anderen Aufgabengebieten heraus.
 - Am stärksten vom Bereich Elektrotechnik/EDV geprägt ist die Region Mittlerer Oberrhein, der Anteil dieser Branchen am industriellen FuE-Personal dieser Region beträgt 67 %. Die Kfz-Herstellung hat das größte Strukturgewicht im Mittleren Neckarraum (35 %), während in den Regionen Unterer Neckar und Hochrhein-Bodensee die Chemische Industrie bedeutende Anteile an den dortigen FuE-Kapazitäten hat. Der Maschinenbau hat dagegen in nahezu allen Regionen eine größere Bedeutung, gerade auch in den Regionen außerhalb der großen Ballungsgebiete.
 - Die Forschungsintensität des Verarbeitenden Gewerbes ist am höchsten in Regionen mit Agglomerationsgebieten, so in der Region Donau-Iller (31 % über dem Landesdurchschnitt), dem

- Mittleren Neckarraum (29 %) und der Region Unterer Neckar (28 %). Ursächlich dürften drei miteinander verflochtene Faktoren sein. Erstens haben in den Regionen mit Agglomerationszentren oft größere Unternehmen ihren Sitz, und deren FuE-Kapazitäten sind stärker auf den Standort des Unternehmenssitzes konzentriert als die Produktionsstätten. Zweitens haben die besonders forschungsintensiven Branchen in diesen Regionen ein stärkeres Strukturgewicht. Drittens dürften diese Regionen zumindest in der Vergangenheit forschungsintensiven Unternehmen "Fühlungsvorteile" geboten haben.
- Bei einer Analyse der Forschungsintensität auf der Kreisebene zeichnen sich als "Forschungspole" Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe, Ulm (jeweils Stadtkreise) und der Bodenseekreis deutlich ab.
 - Im öffentlichen Bereich hatten sich vor allem die naturwissenschaftlich-technischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen nahezu ausschließlich in Regionen angesiedelt, die Universitätsstandorte aufwiesen.
 - Die Forschungsbeschäftigten der drei großen Bereiche - Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen - lassen sich zusammenfassen. Bezogen auf 1000 Einwohner ergibt dies einen groben Indikator für die Forschungsdichte einer Region. Diese Kenngröße ist am höchsten in der Region Mittlerer Oberrhein mit einem Wert von 14 (Landesdurchschnitt 9,0), gefolgt von den Regionen Unterer Neckar (13) und Mittlerer Neckar (12) und der Region Donau-Iller (11). Bei der analog berechneten Forschungsdichte speziell im naturwissenschaftlich/technischen Bereich steht ebenfalls die Region Mittlerer Oberrhein an der Spitze mit einem Wert von 13 (Landesdurchschnitt 7,7).

3. Entwicklung der Landschaftsnutzung

Bei der für Baden-Württemberg charakteristischen starken Besiedlung, seiner außergewöhnlich hohen Industriedichte und überdurchschnittlichen wirtschaftlichen Wachstumsdynamik kommt der Bewahrung und verantwortlichen Nutzung der vorhandenen natürlichen Ressourcen ein besonderer Stellenwert zu. Zwar zeichnet sich das Land im ganzen gesehen - im Vergleich zu anderen Bundesländern - durch einen beachtlich hohen Prozentsatz von Wäldern (37 %), Wiesen, Weiden, Obstanlagen (18 %) und Ackerflächen (26 %), also durch ausgedehnte Freiflächenareale aus, doch hat sich der Anteil der sogenannten Siedlungsfläche im Gefolge des intensiven Wohnungs-, Wirtschaftsgebäude- und Straßenbaus der letzten drei Jahrzehnte auf immerhin fast 12 % der Gesamtfläche erhöht; punktuell hat die Verdichtung bereits die Belastungsgrenze erreicht. Dabei haben sich die Flächenansprüche in den letzten zwei Jahrzehnten infolge der verbesserten Versorgung mit Wohnraum und Arbeitsplätzen sowie mit sozialer und verkehrlicher Infrastruktur stärker erhöht als die Einwohnerzahl. In diesem Zusammenhang ist die Aufgabe des Bodenschutzes nicht nur unter quantitativen Gesichtspunkten, sondern zunehmend auch als qualitatives Problem zu sehen.

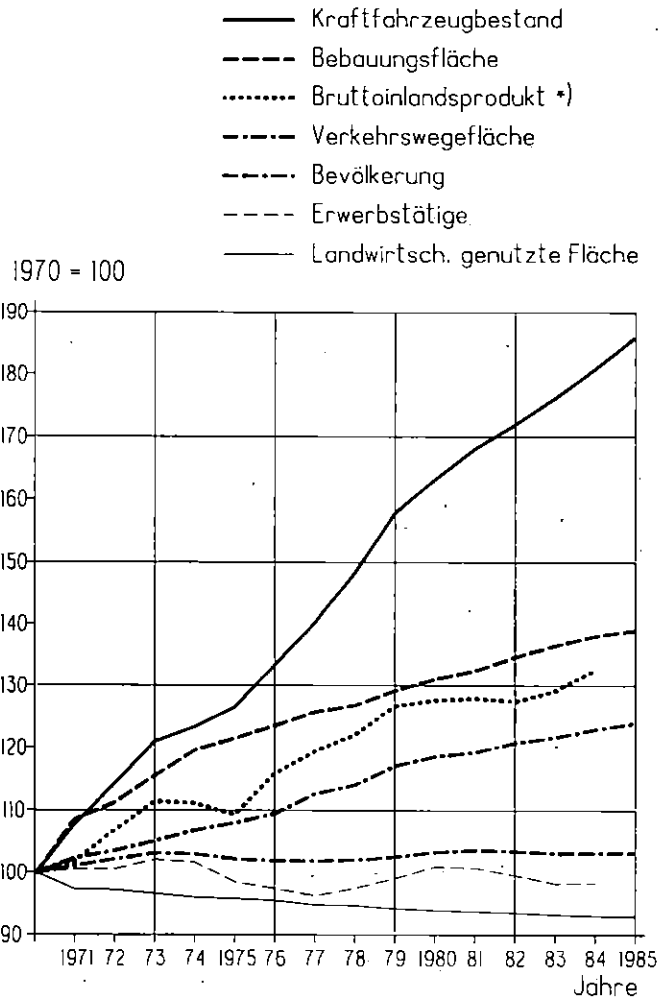
In dem Maße, in dem bisher die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Anforderungen an die natürlichen Ressourcen anstiegen, aber auch das öffentliche Bewußtsein über ihre tendenzielle Erschöpfbarkeit zunahm, ist auch das Bedürfnis nach sachgerechter, datenorientierter Information über den tatsächlichen Leistungsstand der natürlichen Reserven und ihrer Entwicklung gewachsen. Das gilt für alle natürlichen Ressourcen, wie Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt gleichermaßen, deren Funktions- und Leistungsfähigkeit letztlich die Grundlage allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens bildet. Nachdem im letztjährigen Statistisch-prognostischen Bericht dem Bereich der Luft eine ausführliche Darstellung aus datenorientierter Sicht ge-

widmet worden war, wird im folgenden die Situation im Hinblick auf die Flächen-nutzung eingehender beleuchtet.

Boden und Landschaft

Die kritisch zu beurteilenden flächenbezogenen Einwirkungen auf Boden und Landschaft werden insbesondere durch die Stichworte Landverbrauch, Versiege-

Schaubild 1
Entwicklung von Bebauungs- und Verkehrs-
wegefläche, landwirtschaftlich genutzter
Fläche, Bevölkerung, Erwerbstätige,
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner und
Kraftfahrzeugbestand



*) In konstanten Preisen
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

lung und Zerschneidung umschrieben. Mit dem zunehmenden Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie der rasant steigenden Mobilisierung im Individualverkehr war seit Ende der 50er Jahre zur Erfüllung der gesellschaftlichen Funktionen Wohnen, Arbeiten, Produktion, Versorgung mit Energie und Wasser, Entsorgung von Abfall und Abwasser, Bildung und Kultur, Verwaltung, Gesundheit, Freizeit und Verkehr ein Flächenbedarf für Siedlungszwecke entstanden, der schon in den 70er Jahren unter anderem die Frage nach der Begrenztheit des Bodenvorrats in den Vordergrund der Diskussion rückte.

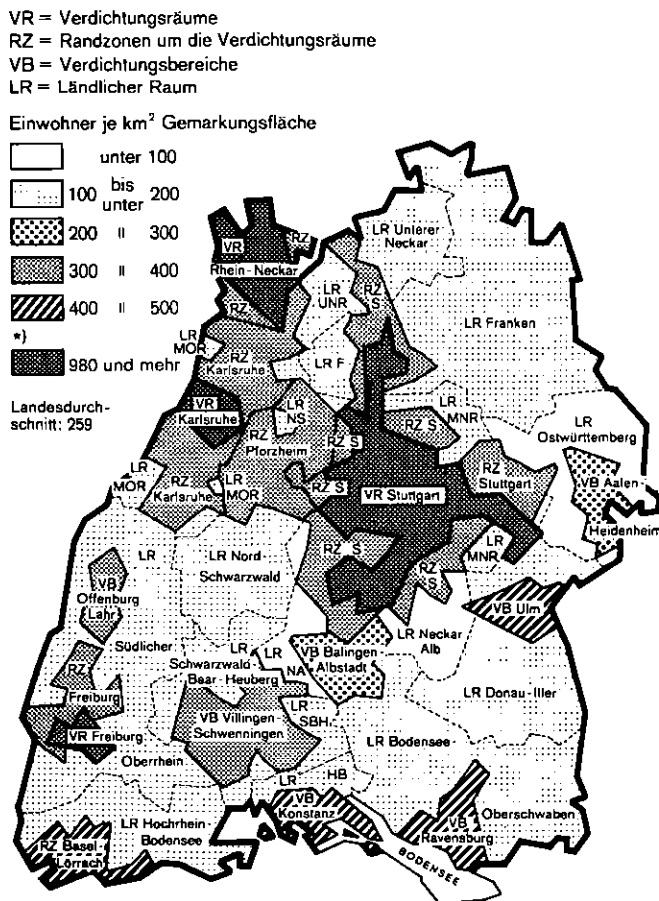
Die Landinanspruchnahme für Siedlungszwecke hat sich gleichwohl auch nach der Mitte der siebziger Jahre weiter, wenn auch nur noch in abgeschwächter Form fortgesetzt (vgl. Schaubild 1). So

bedarf der Schutz des Bodens als nicht vermehrbare Gut nach wie vor besonderer Beachtung, nicht allein als Produktionsfaktor für Nahrungsmittel und Holz oder zur Sicherung genügend großer Freiflächen zur Frischluftbildung, als Emissions- und Lärmabstandsflächen sowie als Naherholungsgebiete in den Verdichtungsräumen, sondern auch aufgrund der zentralen Bedeutung des Bodens für den Natur-, Landschafts-, Grundwasser- und Artenschutz.

Bodenschutz als Schwerpunkt der Umweltpolitik

Mit dem Bauflächenerlaß des Innenministeriums von 1978 und dem vom Ernährungsministerium erarbeiteten und von der Landesregierung am 25. November 1985 beschlossenen Bodenschutzkonzept für das Land Baden-Württemberg wurde eine Planungs- und Handlungsgrundlage geschaffen, mit der dem Bodenschutz als Schwerpunkt der Umweltpolitik ein besonderer Platz eingeräumt wird. Damit setzt die Landesregierung von Baden-Württemberg die Maßnahmen fort, mit denen sie bereits seit längerer Zeit in vielfältiger Art und Weise der wichtigen Rolle des Schutzes von Boden und Landschaft Rechnung trägt, nicht zuletzt im verbindlichen Landesentwicklungsplan, der jetzt als Fortschreibung in der Fassung vom 12. Dezember 1983 vorliegt, oder im Landschaftsrahmenprogramm vom 3. Oktober 1983. In diesem Bodenschutzkonzept werden die langfristigen Ziele und Maßnahmen für einen wirkungsvollen Schutz des Bodens auf dem Hintergrund der bereits im Land laufenden Initiativen dargestellt. Neben Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor belastenden stofflichen und schädlichen mechanischen Einwirkungen werden in diesen Planungen im besonderen auch die Zielsetzungen zum Schutz der Landschaft verstärkt hervorgehoben, so z.B. der Grundsatz "Ausbau vor Neubau" bei allen flächeninanspruchnehmenden Maßnahmen, die Ausweisung schutzwürdiger Bereiche zum Schutze natürlicher Ressourcen (Wasserschongebiete, Gebiete für landschaftsbezogene Freizeit und Erholung, Vorrangflächen für Biotopschutz, landwirtschaftliche Vorranggebiete), der Stellenwert der Umweltverträglichkeitsprüfung bei allen Flächeninanspruchnahmen oder das verbindliche Flächenrecycling, wenn ein

Schaubild 2
Bevölkerungsdichte
 - nach den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans 1985-



*) Zwischenwerte nicht besetzt.
 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Bedarf für Flächennutzung als Bebauungs- oder Verkehrswegefläche entfallen und eine Rekultivierung ökologisch geboten ist. Auf der Grundlage des Bodenschutzkonzeptes wird ein Bodenschutzprogramm erarbeitet.

Auf dem Hintergrund der Arbeiten der Landesregierung zum Bodenschutzprogramm und des von vielen Seiten sichtbaren Interesses an der Entwicklung von Boden- und Landschaftsnutzung sind die folgenden Ausführungen über die aktuelle Flächennutzung auf Basis der vorliegenden Ergebnisse der Flächenerhebung 1985 zu sehen; dabei wird hinsichtlich regionaler Strukturen und Entwicklungen ein besonderes Augenmerk auf die für die Raumordnung und Landesplanung im Vordergrund stehenden Gebietseinheiten und Funktionsräume (Verdichtungsräume, Randzonen um die Verdichtungsräume, Verdichtungsbereiche, ländlicher Raum und Entwicklungsachsen) gelegt. Zur Einordnung der über die Ergebnisse der Flächenerhebung 1981 und 1985 darstellbaren mehr kurzfristigen Entwicklungen wird ergänzend auf Ergebnisse der tra-

ditionellen Bodennutzungshaupterhebungen für die Beschreibung der längerfristigen Tendenzen zurückgegriffen.¹

Freiflächenanteil – ein Indikator für Landschaftsqualität

Das Verhältnis von Freifläche zu Siedlungsfläche ist ein Indikator für die Qualität von Natur und Landschaft im Land und in seinen Regionen. Siedlungsraumnutzungen sind belastend, so daß jede zusätzliche Inanspruchnahme freier Landschaft, d.h. von Freiflächen, die alle nicht zu den Siedlungsflächen zählenden Nutzungen umfassen, zu einer Verminderung der natürlichen Grundlagen führt und sich ökologisch ungünstig auswirken kann. Die Erhaltung möglichst großer Freiflächenanteile in den Gemarkungen und Gemeinden, die Einschränk-

1 Auf methodische Ausführungen und Hinweise zum Vergleich von Erhebungsverfahren und Erhebungskonzept der Flächenerhebung und Bodennutzungshaupterhebung wird an dieser Stelle verzichtet. Vgl. Maag, G.: Entwicklung und Struktur der Flächennutzung, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 5, Mai 1985.

Tabelle 1

Struktur der Flächennutzung 1985
– nach den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans –

Gebietsbezeichnung	Gesamt- fläche	Siedlungsflächen				Freiflächen		
		zusammen	darunter			zusammen	darunter	
			Gebäude- u. Freifläche	Verkehrs- fläche	Erholungs- fläche		Ländwirt- schaftsfläche	Wald- fläche
	ha	Anteil in % der Gesamtfläche						
Verdichtungsräume (VR)	339 365	27,0	16,1	8,8	1,6	73,0	44,6	25,8
Zentren ¹⁾	189 110	31,6	19,0	9,7	2,3	68,4	37,7	27,6
Restraum	150 252	21,2	12,3	7,6	0,8	78,8	53,3	23,6
Randzonen um die VR	575 379	14,1	7,6	5,6	0,6	85,9	46,8	37,3
Zentren	132 221	16,7	9,6	5,9	0,8	83,3	39,7	41,6
Restraum	443 153	13,3	7,0	5,5	0,5	86,7	48,9	36,1
Verdichtungsbereiche	288 468	15,1	8,3	5,6	0,8	84,9	50,0	32,9
Zentren	124 697	19,4	11,1	6,6	1,3	80,6	44,0	34,5
Restraum	163 765	11,8	6,1	4,9	0,5	88,2	54,6	31,7
Ländlicher Raum	2 370 870	8,2	3,7	4,1	0,2	91,8	51,7	38,3
Zentren	259 502	11,2	5,6	5,0	0,3	88,8	53,1	34,0
Restraum	2 111 358	7,9	3,4	4,0	0,2	92,1	51,5	38,8
Baden-Württemberg	3 574 082	11,5	5,8	4,9	0,5	88,5	50,1	36,5
Zentren	705 530	19,1	10,9	6,7	1,1	80,9	44,9	33,8
Restraum	2 868 528	9,6	4,6	4,5	0,3	90,4	51,4	37,2

1) Ober- und Mittelzentren.

Tabelle 2

Änderung der Flächennutzung 1985 gegenüber 1981
– nach den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans –

Gebietsbezeichnung	Siedlungsflächen				Freiflächen		
	zusammen	darunter			zusammen	darunter	
		Gebäude- u. Freifläche	Verkehrs- fläche	Erholungs- fläche		Landwirt- schaftsfläche	Waldfläche
ha							
Verdichtungsräume (VR)	+ 3 557	+ 1 988	+ 947	+ 687	– 3 561	– 3 571	– 96
davon Zentren	+ 1 966	+ 1 106	+ 554	+ 404	– 1 963	– 1 953	– 61
Restraum	+ 1 590	+ 883	+ 389	+ 279	– 1 600	– 1 621	– 39
Randzonen um die VR	+ 3 384	+ 1 912	+ 792	+ 482	– 3 438	– 3 784	+ 241
davon Zentren	+ 855	+ 455	+ 232	+ 90	– 898	– 964	+ 40
Restraum	+ 2 528	+ 1 459	+ 556	+ 388	– 2 544	– 2 825	+ 197
Verdichtungsgebiete	+ 2 044	+ 1 208	+ 442	+ 311	– 2 039	– 2 417	+ 286
davon Zentren	+ 1 140	+ 708	+ 283	+ 156	– 1 142	– 1 337	+ 128
Restraum	+ 914	+ 494	+ 154	+ 149	– 913	– 1 087	+ 150
Ländlicher Raum	+ 8 535	+ 4 928	+ 1 958	+ 1 044	– 8 495	– 12 278	+ 3 335
davon Zentren	+ 1 179	+ 609	+ 312	+ 160	– 1 181	– 1 566	+ 304
Restraum	+ 7 353	+ 4 345	+ 1 635	+ 875	– 7 321	– 10 724	+ 3 021
Baden-Württemberg	+ 17 520	+ 10 038	+ 4 141	+ 2 526	– 17 533	– 22 047	+ 3 767
davon Zentren	+ 5 140	+ 2 878	+ 1 381	+ 810	– 5 184	– 5 820	+ 411
Restraum	+ 12 385	+ 7 181	+ 2 734	+ 1 691	– 12 378	– 16 257	+ 3 329
%							
Verdichtungsgebiete	+ 4,0	+ 3,8	+ 3,3	+ 14,1	– 1,4	– 2,3	– 0,1
davon Zentren	+ 3,4	+ 3,2	+ 3,1	+ 10,3	– 1,5	– 2,7	– 0,1
Restraum	+ 5,3	+ 5,0	+ 3,5	+ 29,9	– 1,3	– 2,0	– 0,1
Randzonen um die VR	+ 4,4	+ 4,6	+ 2,5	+ 17,5	– 0,7	– 1,4	+ 0,1
davon Zentren	+ 4,0	+ 3,7	+ 3,1	+ 9,4	– 0,8	– 1,8	+ 0,1
Restraum	+ 4,5	+ 5,0	+ 2,4	+ 21,6	– 0,7	– 1,3	+ 0,1
Verdichtungsgebiete	+ 4,9	+ 5,3	+ 2,8	+ 15,0	– 0,8	– 1,6	+ 0,3
davon Zentren	+ 4,9	+ 5,4	+ 3,6	+ 10,8	– 1,1	– 2,4	+ 0,3
Restraum	+ 5,0	+ 5,2	+ 2,0	+ 24,0	– 0,6	– 1,2	+ 0,3
Ländlicher Raum	+ 4,6	+ 6,0	+ 2,0	+ 25,9	– 0,4	– 1,0	+ 0,4
davon Zentren	+ 4,2	+ 4,4	+ 2,5	+ 23,5	– 0,5	– 1,1	+ 0,3
Restraum	+ 4,6	+ 6,4	+ 2,0	+ 26,2	– 0,4	– 1,0	+ 0,4
Baden-Württemberg	+ 4,4	+ 5,0	+ 2,4	+ 18,4	– 0,6	– 1,2	+ 0,3
davon Zentren	+ 4,0	+ 3,9	+ 3,0	+ 11,5	– 0,9	– 1,8	+ 0,2
Restraum	+ 4,7	+ 5,8	+ 2,2	+ 25,3	– 0,5	– 1,1	+ 0,3

kung von Freiflächenverlusten und damit die Sicherung ausreichender Freiräume (Freiflächen je Einwohner) sind wesentlich für die Lebensqualität gerade in den Ballungsgebieten (Verdichtungsräume) des Landes, in denen bei einer Bevölkerungsdichte von gut 1000 Einwohner je km² Gebietsfläche fast vier Zehntel der Bevölkerung des Landes wohnen.

Nach der Flächenerhebung 1985 beziffern sich die Freiflächen in Baden-Württemberg noch auf 3,16 Mill. ha oder gut 88 % der Gesamtfläche; das sind rund 17 500 ha weniger als 1981. Für das ganze Land gesehen erscheint dieser

Freiflächenverlust von – 0,6 % innerhalb von vier Jahren als ziemlich unerheblich; absolut gesehen entspricht er jedoch der gesamten Siedlungsfläche des Ortenaukreises. Fast die Hälfte der gesamten Freiflächenumwidmungen entstand im ländlichen Raum, je ein Fünftel in den Verdichtungsräumen, sowie in den Randzonen um die Verdichtungsräume, so daß in den Ober- und Mittelzentren der Ballungsgebiete der Anteil der Freiflächen auf jetzt 68,4 % zurückging (vgl. Tabellen 1 und 2). In den Städten mit 100 000 und mehr Einwohnern machen die Freiflächen weniger als zwei Drittel der Gesamtfläche aus. Hier kommen nur 1,8 ha

Tabelle 3

Siedlungsflächen und Freiflächen nach Gemeindegrößenklassen 1985

Gemeindegrößenklasse von ... bis unter ... Einwohner	Zahl der Gemeinden	Gesamt- fläche	Davon		Siedlungs- flächen im Verhältnis zu Freiflächen	Be- völkerungs- dichte 1)	Siedlungs- flächen	Freiflächen
			Siedlungs- flächen	Freiflächen				
		1000 ha	%			Anzahl	je Einwohner in m ²	
unter 6 000	759	1 784,1	8,2	91,8	1 : 11,3	119	687	7 730
6 000 — 15 000	241	987,4	11,1	88,9	1 : 8,0	226	491	3 925
15 000 — 100 000	104	704,0	17,1	82,9	1 : 4,8	458	373	1 808
100 000 und mehr	7	98,5	36,2	63,8	1 : 1,8	1 680	215	380
Insgesamt	1 111	3 574,0	11,5	88,5	1 : 7,7	258	445	3 422

1) Einwohner je km².

Freifläche auf 1 ha Siedlungsfläche. Bei einem Landesdurchschnitt von 7,7 : 1 beläuft sich das Verhältnis von Freiraum zu Siedlungsfläche in den Stadtkreisen Karlsruhe und Stuttgart lediglich auf 1,4 bzw. 1,3 : 1, in Mannheim sogar nur auf 1,03 : 1, so daß in dieser Stadt die Freiflächen die Siedlungsflächen gerade noch um rund 200 ha oder 2,6 % übertreffen. Vergleichsweise günstige Verhältnisse ergeben sich dagegen in den kleinen Gemeinden mit weniger als 6 000 Einwohnern oder im ländlichen Raum mit einem Quotienten von jeweils 11,1 : 1 und auch in den Gemeinden mit 6 000 bis 15 000 Einwohnern mit 8 : 1 (vgl. Tabelle 3). Deshalb ist auch die Freiflächenquote je Einwohner in den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans sehr unterschiedlich.

Stärkerer Siedlungsflächenzuwachs außerhalb der Ober- und Mittelzentren

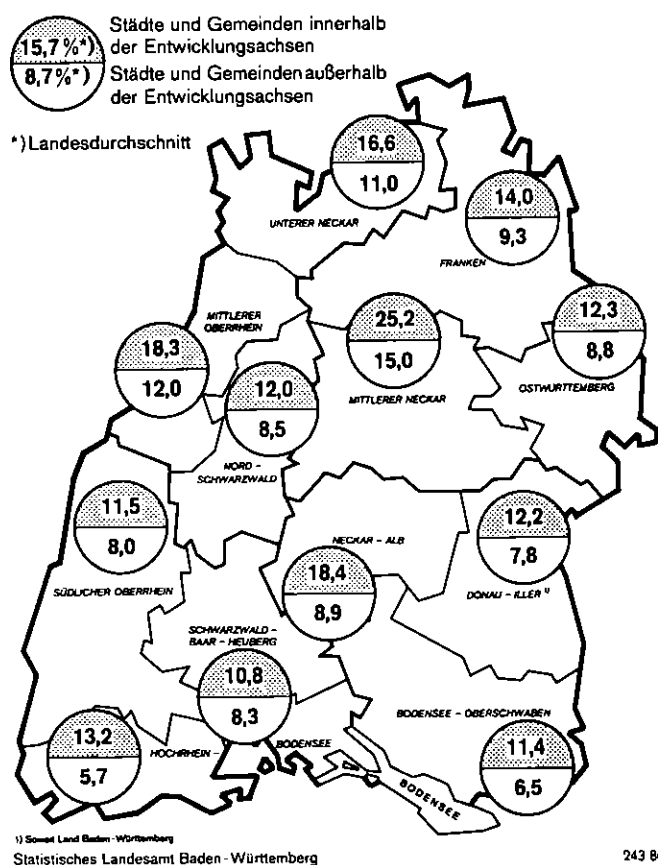
Die Entwicklung der Siedlungsfläche ist zwar nur ein Spiegelbild zu derjenigen der Freifläche, allerdings wird anhand der Zunahme der Siedlungsintensität die Probleme des Flächennutzungswandels für Boden und Landschaft erst recht deutlich. Die Siedlungsfläche, die sich nach der Flächenerhebung 1985 in Baden-Württemberg auf rund 411 600 ha oder 11,5 % der Landesfläche beziffert, hat sich seit 1981 um gut 17 500 ha erhöht. Dieser Anstieg entspricht den Siedlungsflächen der Stadtkreise Karlsruhe, Heidelberg und Mannheim zusammen; jahresdurchschnittlich umgerechnet (4 380 ha)

macht dies noch gut ein Zehntel mehr aus als etwa die Siedlungsfläche des Stadtkreises Freiburg. Außerhalb der Ober- und Mittelzentren des Landes erfolgte im Ganzen gesehen absolut und relativ ein deutlich größerer Siedlungsflächenzuwachs (+ 12 385 ha oder + 4,7 %) als innerhalb der Zentralorte selbst (+ 5 140 ha oder + 4,0 %).

Gerade hinsichtlich des für die Landinanspruchnahme bemerkenswerten Siedlungsflächenanteils läßt sich feststellen, daß die Struktur der Flächennutzung offensichtlich in engem Zusammenhang mit den verschiedenen Typen räumlicher Organisation und Funktionen steht, während verwaltungsmäßig abgegrenzte Bereiche sich oft aus sehr unterschiedlich strukturierten Gebietseinheiten zusammensetzen. In den Ober- und Mittelzentren (19,1 %) ist ein doppelt so hoher Siedlungsflächenanteil zu verzeichnen wie in den anderen Städten und Gemeinden des Landes (9,6 %); ein ähnliches Gefälle ergibt sich zwischen den Zentren der Verdichtungsräume (31,6 %) und den Zentren der Randzonen um die Verdichtungsräume (16,7 %) oder auch zwischen den Gemeinden von 15 000 bis unter 100 000 Einwohnern (17,1 %) und den Gemeinden unter 6 000 Einwohnern (8,2 %). Schließlich beziffert sich diese Kennziffer auch in den Verdichtungsbereichen (15,1 %) auf etwa das Zweifache des Wertes für den ländlichen Raum (8,2 %) (vgl. Tabellen 1 und 3) sowie in den Städten und Gemeinden der Entwicklungsachsen (15,7 %) im Vergleich zum Restraum (8,7 %), bei allerdings deutli-

Schaubild 3

Anteil der Siedlungsfläche an der Gesamtfläche in % - nach Entwicklungsachsen und Resträumen in den Regionen 1985 -



verständlich macht, wirft ein bezeichnendes Licht auf das dem Landesentwicklungsplan zugrundeliegende punkt-axiale Entwicklungskonzept. Wenn nämlich die Grenze der Tragfähigkeit weiterer Siedlungsraumnutzungen in den zentralen Orten erreicht scheint, kommt es gerade darauf an, auf eine Bündelung der Siedlungsaktivitäten in den anderen Städten und Gemeinden der Entwicklungsachsen hinzuwirken, um eine ausufernde, herdringförmige Besiedlung zu verhindern und damit zwischen den Entwicklungsachsen für die Erhaltung der notwendigen Freiflächen, die für die natürlichen Lebensgrundlagen und die Naherholung der Bevölkerung sehr wichtig sind, zu sorgen.

Diese Bündelung der Siedlungsaktivitäten in den Entwicklungsachsen ist seit 1965 in den einzelnen Regionen und Zeitabschnitten in sehr unterschiedlichem Maße gelungen, wie aus den Ergebnissen der Bodennutzungshaupterhebungen (vgl. Tabellen 4 und 5) ersichtlich ist. Danach vollzog sich in den letzten zwanzig Jahren hinsichtlich der absoluten Flächenentwicklung die Besiedlung zum größeren Teil in den Gemeinden der Entwicklungsachsen bei jährlichen Zuwachsraten von etwa 3 780 ha, gegenüber rund 3 050 ha im Restraum. Relativ gesehen hat sich allerdings die Siedlungsfläche außerhalb der Entwicklungsachsen mit 50,1 % (gegenüber 48,4 %) leicht stärker erhöht. Lediglich in den Regionen Franken, Schwarzwald-Baar-Heuberg, Neckar-Alb und Donau-Iller wurde im Gegensatz zu den übrigen Regionen teilweise erheblich mehr Land für Siedlungszwecke in den Städten und Gemeinden außerhalb als innerhalb der Entwicklungsachsen beansprucht. Untergliedert man den Beobachtungszeitraum in einzelne Zeitabschnitte (1965 bis 1974; 1974 bis 1979; 1979 bis 1985), so wird deutlich, daß die Entwicklungsachsen in jüngster Zeit ihre Bedeutung als Hauptträger der Besiedlung in stärkerem Maße erfüllen als Ende der sechziger und Anfang der siebziger Jahre. Lagen die jährlichen Zuwachsraten der Siedlungsfläche außerhalb der Entwicklungsachsen in den Zeitabschnitten 1965 bis 1974 mit 3,0 % und von 1974 bis 1979 mit 2,2 % noch über denen der Entwicklungsachsen (2,8 % bzw. 2,1 %), so hat sich dies in den Jahren seit 1979 tendenziell geändert. Denn in der Zwischenzeit verläuft

chen regionalen Unterschieden (vgl. Schaubild 3). In den verwaltungsmäßig abgegrenzten Gebieten (Regionen, Kreise) schwankt der Siedlungsflächenanteil in den hierarchisch jeweils eine Stufe niedriger stehenden Gliederungen erheblich, so beispielsweise in den Kreisen der Region Mittlerer Neckar (19,2 %) zwischen 14,2 % (Landkreis Göppingen) und 21,6 % (Landkreis Esslingen) oder in den Städten und Gemeinden des Landkreises Esslingen zwischen 9,9 % (Neidlingen) und 45,2 % (Altbach).

Zunehmende Bedeutung der Entwicklungsachsen für die Bündelung von Siedlungsaktivitäten

Der vergleichsweise hohe Siedlungsflächenanteil der Ober- und Mittelzentren und der Verdichtungsräume, die neben anderen Faktoren (z.B. steigende Baulandpreise) den anhaltenden Siedlungsdruck auf das stadtnahe Umland bzw. die Randzonen um die Verdichtungsräume

Tabelle 4

Gesamtentwicklung der Siedlungsfläche in den Regionen von 1965 bis 1985 *)
— nach Entwicklungsachsen und Resträumen —

Region Land	Siedlungs- fläche 1985	Gesamtveränderung 1965 – 1985				Durchschnittliche jährliche Veränderung			
		Region insgesamt	darunter entfällt auf Ent- wicklungs- achsen	Entwick- lungs- achsen	Restraum	Entwick- lungs- achsen	Restraum	Entwick- lungs- achsen	Restraum
	ha		%			ha		%	
Mittlerer Neckar	65 349	+ 24 052	51,6	+ 52,5	+ 85,9	+ 620	+ 582	+ 2,6	+ 3,3
Franken	48 755	+ 17 400	38,1	+ 51,3	+ 58,5	+ 332	+ 538	+ 2,6	+ 2,9
Ostwürttemberg	22 499	+ 9 024	56,2	+ 67,6	+ 66,1	+ 254	+ 197	+ 3,4	+ 3,3
Mittlerer Oberrhein	34 155	+ 11 515	67,7	+ 48,8	+ 55,9	+ 390	+ 186	+ 2,4	+ 2,8
Unterer Neckar	37 846	+ 12 985	72,0	+ 49,4	+ 61,2	+ 467	+ 182	+ 2,5	+ 3,1
Nordschwarzwald	24 318	+ 8 108	62,7	+ 57,4	+ 41,1	+ 254	+ 151	+ 2,9	+ 2,1
Südlicher Oberrhein	41 881	+ 12 156	56,2	+ 40,5	+ 41,4	+ 342	+ 266	+ 2,0	+ 2,1
Schwarzwald-Baar-Heuberg	23 575	+ 8 373	31,7	+ 48,4	+ 58,9	+ 133	+ 286	+ 2,4	+ 2,9
Hochrhein-Bodensee	27 528	+ 8 488	75,3	+ 44,8	+ 43,9	+ 320	+ 105	+ 2,2	+ 2,2
Neckar-Alb	28 463	+ 7 384	46,7	+ 37,7	+ 33,0	+ 173	+ 196	+ 1,9	+ 1,6
Donau-Iller 1)	28 126	+ 8 448	48,4	+ 44,7	+ 41,4	+ 204	+ 218	+ 2,2	+ 2,1
Bodensee-Oberschwaben	31 609	+ 8 504	67,4	+ 42,9	+ 28,4	+ 286	+ 139	+ 2,1	+ 1,4
Baden-Württemberg	414 109	+ 136 442	55,3	+ 48,4	+ 50,1	+ 3 778	+ 3 047	+ 2,4	+ 2,5

*) Ergebnisse der Bodennutzungshaupterhebung. — 1) Soweit Land Baden-Württemberg.

im allgemeinen die Zunahme der Siedlungsfläche im Restraum (1,0 %) gedämpfter als in den Entwicklungsachsen (1,2 %). Allerdings ist dies nicht der Fall in den Regionen Mittlerer Neckar, Franken, Hochrhein-Bodensee und Donau-Iller (vgl. Tabelle 5). Für den Bodenseeraum fällt außerdem auf, daß gerade im Uferbereich eine starke Besiedlungstendenz erfolgt.

Tabelle 5

Entwicklung der Siedlungsflächen in den Regionen 1965 – 1985 *)
— nach Entwicklungsachsen und Resträumen —

Region Land	Durchschnittliche jährliche Veränderung											
	Entwicklungsachsen			Restraum			Entwicklungsachsen			Restraum		
	1965 bis 1974	1974 bis 1979	1979 bis 1985	1965 bis 1974	1974 bis 1979	1979 bis 1985	1965 bis 1974	1974 bis 1979	1979 bis 1985	1965 bis 1974	1974 bis 1979	1979 bis 1985
	ha						%					
Mittlerer Neckar	739	806	286	761	633	271	3,1	2,7	0,8	4,3	2,6	1,0
Franken	387	390	200	619	618	349	3,0	2,4	1,1	3,4	2,6	1,3
Ostwürttemberg	248	227	285	241	158	164	3,3	2,3	2,6	4,0	1,9	1,8
Mittlerer Oberrhein	483	393	247	218	231	102	3,0	1,9	1,1	3,3	2,7	1,0
Unterer Neckar	639	375	286	238	188	93	3,4	1,5	1,1	4,0	2,3	1,0
Nordschwarzwald	288	333	139	192	193	54	3,2	2,9	1,1	2,6	2,1	0,5
Südlicher Oberrhein	436	318	219	317	324	140	2,6	1,5	1,0	2,5	2,1	0,8
Schwarzwald-Baar-Heuberg	167	115	95	346	320	167	3,0	1,6	1,3	3,6	2,5	1,2
Hochrhein-Bodensee	356	372	223	112	92	104	2,5	2,1	1,2	2,3	1,6	1,7
Neckar-Alb	198	163	146	239	260	76	2,1	1,5	1,2	2,0	1,9	0,5
Donau-Iller 1)	232	265	112	243	270	137	2,5	2,4	0,9	2,3	2,1	1,0
Bodensee-Oberschwaben	277	336	260	135	182	108	2,1	2,1	1,5	1,4	1,7	0,9
Baden-Württemberg	4 450	4 094	2 499	3 662	3 473	1 767	2,8	2,1	1,2	3,0	2,2	1,0

*) Ergebnisse der Bodennutzungshaupterhebung. — 1) Soweit Land Baden-Württemberg.

In den Entwicklungsachsen entfallen derzeit auf den Kopf der Bevölkerung durchschnittlich 377 m² Siedlungsfläche, das ist ein Drittel weniger als im Restraum (566 m²). Eine allmähliche Verschiebung der Bevölkerung und Arbeitsplätze von den Verdichtungsräumen und Randzonen um die Verdichtungsräume in den ländlichen Raum würde dagegen zu einem verstärkten Landschaftsverbrauch führen, da im ländlichen Raum mit 710 m² je Einwohner verhältnismäßig große Flächenansprüche bestehen. Der Landesdurchschnitt beläuft sich auf 444 m², das Mittel in den Verdichtungsräumen sogar nur auf 260 m² Siedlungsflächen je Einwohner. Deswegen muß auch im ländlichen Raum verstärkt auf flächensparende Bauweisen hingewirkt werden.

Vergleichsweise hoher Verkehrsflächenanteil im ländlichen Raum

Nach der Flächenerhebung 1985 setzt sich die Siedlungsfläche in Baden-Württemberg zusammen aus 209 000 ha Gebäude- und Freifläche (50,8 % der Siedlungsflächen), 175 750 ha Verkehrsfläche (42,7 %) und 10 570 ha Betriebsfläche (2,6 %). Je nach den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans 1983 bestehen jedoch deutliche Unterschiede bezüglich der Aufgliederung der Siedlungsflächen (vgl. Tabelle 6). So sind die Verdichtungsräume wie auch die Verdichtungsgebiete im ländlichen Raum naturgemäß

charakterisiert durch vergleichsweise hohe Anteile von Gebäude- und Freiflächen, insbesondere für Gewerbe- und Industriebetriebe, sowie Erholungsflächen, was durchweg mit den Funktionen und Erfordernissen dieser Räume im Einklang steht. Im ländlichen Raum dominiert dagegen die Verkehrsfläche mit fast 50 % der gesamten Siedlungsfläche, da hier für die verkehrsmäßige Erschließung proportional mehr Fläche in Verbindung mit der Besiedlung, aber auch für Überland- und Durchgangsverkehr benötigt wird als im Verdichtungsgebiet. Nur rund ein Zehntel der Gebäude- und Freifläche im ländlichen Raum wird für Gewerbe- und Industriebetriebe genutzt gegenüber fast einem Fünftel in den Verdichtungsräumen.

Rund 7 000 ha oder fast 60 % der zusätzlichen Landinanspruchnahme für Siedlungsraumnutzungen wurden seit 1981 für die Neuerstellung von Gebäuden für Wohn-, Produktions-, Verwaltungs- und Dienstleistungszwecke und ähnliches benötigt. Bei einem Landesmittel von 5 % weist der ländliche Raum mit 6 % eine etwas überdurchschnittliche Zuwachsrate bei der Gebäude- und Freifläche auf. Dabei vollzog sich der Anstieg in stärkerem Maße vor allem außerhalb der zentralen Orte (vgl. Tabelle 2 und Schaubild 4). Im Zeitraum von 1981 bis 1985 zeichnete sich der ländliche Raum nach den Ergebnissen der Flächenerhebung durch eine vergleichsweise verhaltene Entwicklung bezüglich der Verkehrsflächen

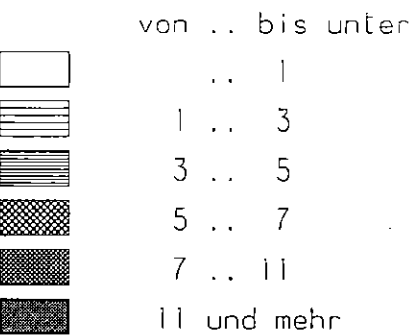
Tabelle 6

Zusammenfügung der Siedlungsfläche 1985
-- nach den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans --

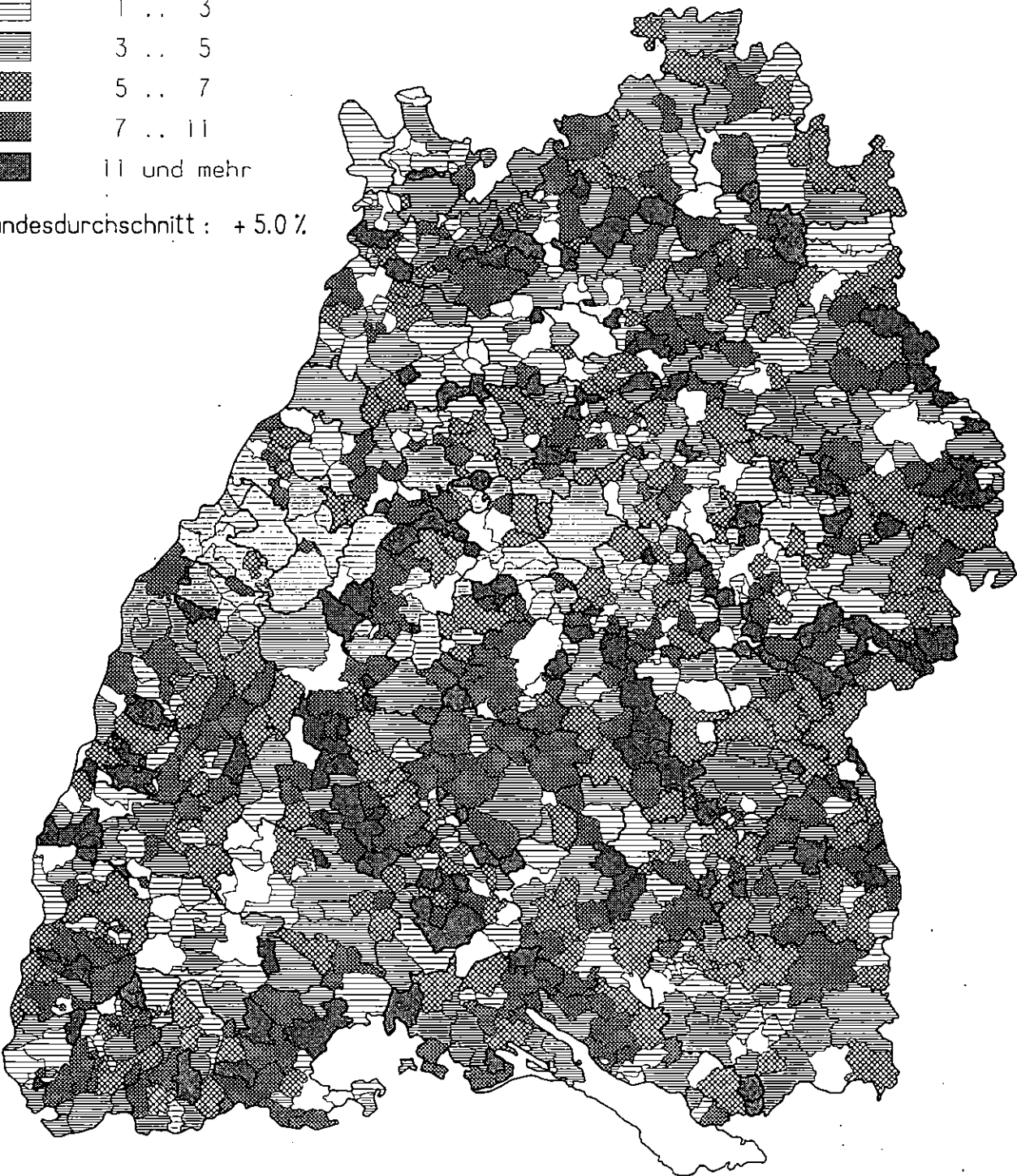
Gebietsbezeichnung	Siedlungsflächen insgesamt		Darunter			Gebäude- und Freifläche insgesamt		Darunter	
			Gebäude- und Freifläche	Verkehrsfläche	Erholungsfläche			Wohnen	Gewerbe und Industrie
	ha	%				ha	%		
Verdichtungsräume (VR)	91 635	22,3	59,5	32,6	6,1	54 543	26,1	67,0	19,2
Randzonen um die VR	80 873	19,6	53,8	39,6	4,0	43 549	20,8	69,5	13,9
Verdichtungsgebiete	43 531	10,6	54,8	37,3	5,5	23 835	11,4	61,2	16,8
Ländlicher Raum	195 557	47,5	44,5	49,9	2,6	87 109	41,7	65,1	10,5
Baden-Württemberg	411 596	100,0	50,8	42,7	3,9	209 038	100,0	66,1	14,2

Schaubild 4
Entwicklung der Gebäude- und Freifläche 1981-1985

Veränderung in %



Landesdurchschnitt : + 5.0 %



che aus (+ 2,0 %) gegenüber + 2,4 % im Land insgesamt und + 3,3 % in den Verdichtungsräumen. Überdurchschnittliche Zuwachsraten sind im allgemeinen in den Ober- und Mittelzentren festzustellen, am höchsten in den Verdichtungsbereichen mit + 3,6 % (vgl. Tabelle 2 und Schaubild 5).

Bei der Beurteilung der Siedlungsflächen ist allgemein zu berücksichtigen, daß sie keineswegs nur sogenannte versiegelte Flächen umfassen; so zählen zu den Gebäude- und Freiflächen auch Vorgärten, Grünflächen oder Spielplätze, und zu den Verkehrsflächen gehören auch Trenn- und Seitenstreifen, Böschungen, Gräben oder unbefestigte Wege in Wald und Flur. Allerdings können auch solche Flächen, wie beispielsweise Parks oder Sportanlagen, in erheblichem Umfang versiegelt oder ökologisch von geringerem Wert sein. Auf der anderen Seite dürfte der Versiegelungsgrad in diesen Fällen in der Regel wesentlich niedriger liegen als bei Hausbebauung oder Industrie- und Gewerbeflächen. Nachweisungen über die eigentlich versiegelten Flächen liegen in der amtlichen Statistik bisher nicht vor. Bei Einführung von modernen Verfahren der Flächenaufnahmen, z.B. über Luftbildtechnik bzw. Fernerkundung, dürfte ein gesonderter Nachweis hierzu künftig geführt werden können. Bisherige Schätzungen über den Versiegelungsgrad einzelner Flächennutzungen (Hausbebauung, Gewerbe-, Verkehrsflächen usw.) fallen sehr unterschiedlich aus.² Für die überörtlichen Straßen außerhalb geschlossener Orte kann jedoch die versiegelte Fläche anhand der Straßendatenbank relativ genau angegeben werden: Nach dem Stand vom 1.1.1985 umfassen die befestigten Fahrbahnflächen der Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen rund 16 000 ha oder 0,45 % der Landesfläche. Weitere rund 27 000 ha oder 0,75 % der Landesfläche werden durch die Trenn-

und Seitenstreifen sowie die Nebenflächen für Gräben, Böschungen und sonstige Grünflächen an diesen überörtlichen Straßen in Anspruch genommen.

Mehr Erholungs- und Waldfläche

Eine wichtige Freizeitfunktion für die Bevölkerung in den verdichteten Räumen haben Erholungsfläche und stadtnahe Waldfläche. Erfreulicherweise wurden von 1981 bis 1985 im Land vermehrt solche Flächen für die Naherholung bereitgestellt. Die Erholungsfläche, die unbebaute Flächen für Sport und Camping sowie Grünanlagen umfaßt, erhöhte sich im genannten Zeitraum um über 2 500 ha oder gut 18 % auf rund 16 250 ha. Etwa vier Zehntel der Erholungsfläche oder 6 600 ha entfallen auf Grünanlagen, zu denen auch Kleingärten und Wochenendhausgebiete zählen, die der Freizeitgestaltung und Erholung dienen sowie parkähnlich angelegte Friedhöfe. Positiv zu vermerken ist, daß fast drei Zehntel der zusätzlichen Erholungsfläche in den Verdichtungsräumen und weitere zwei Zehntel in den Randzonen um die Verdichtungsräume zur Verfügung stehen (vgl. Tabelle 2). In den Zentren der Verdichtungsräume beziffert sich damit der Anteil der Erholungsfläche an der Gesamtsiedlungsfläche auf über 7 %, im Landesdurchschnitt auf knapp 4 %.

Mit 1,3 Mill. ha oder 36,5 % der gesamten Landesfläche ist der Wald in Baden-Württemberg ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts und der Landschaft. Neben seiner Funktion als Standort der Holzerzeugung und seiner Freizeitfunktion als Erholungsraum für die Bevölkerung hat der Wald als naturnahe Freifläche insbesondere wichtige Schutzfunktionen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie zur Erhaltung der Vielfalt der heimischen Tier- und Pflanzenwelt zu erfüllen. In den Raumkategorien des Landesentwicklungsplans 1983 sind außerhalb des ländlichen Raumes überdurchschnittliche Waldflächenanteile in den Zentren zu verzeichnen. In den Ober- und Mittelzentren der Randzonen um die Verdichtungsräume nimmt der Wald 41,6 % der Gesamtfläche und damit mehr Areal ein als die dortige Landwirtschaftsfläche (vgl. Tabelle 2). Die Ausdehnung der Siedlungsnutzung seit 1981

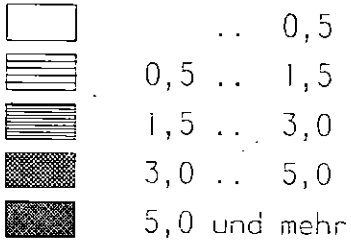
² Vgl. Pietsch, J.: Versiegelungen des Bodens in der Stadt und ihre Auswirkungen, in: Forschungen zur Raumentwicklung, Band 14, S. 122 und 126.

Schaubild 5

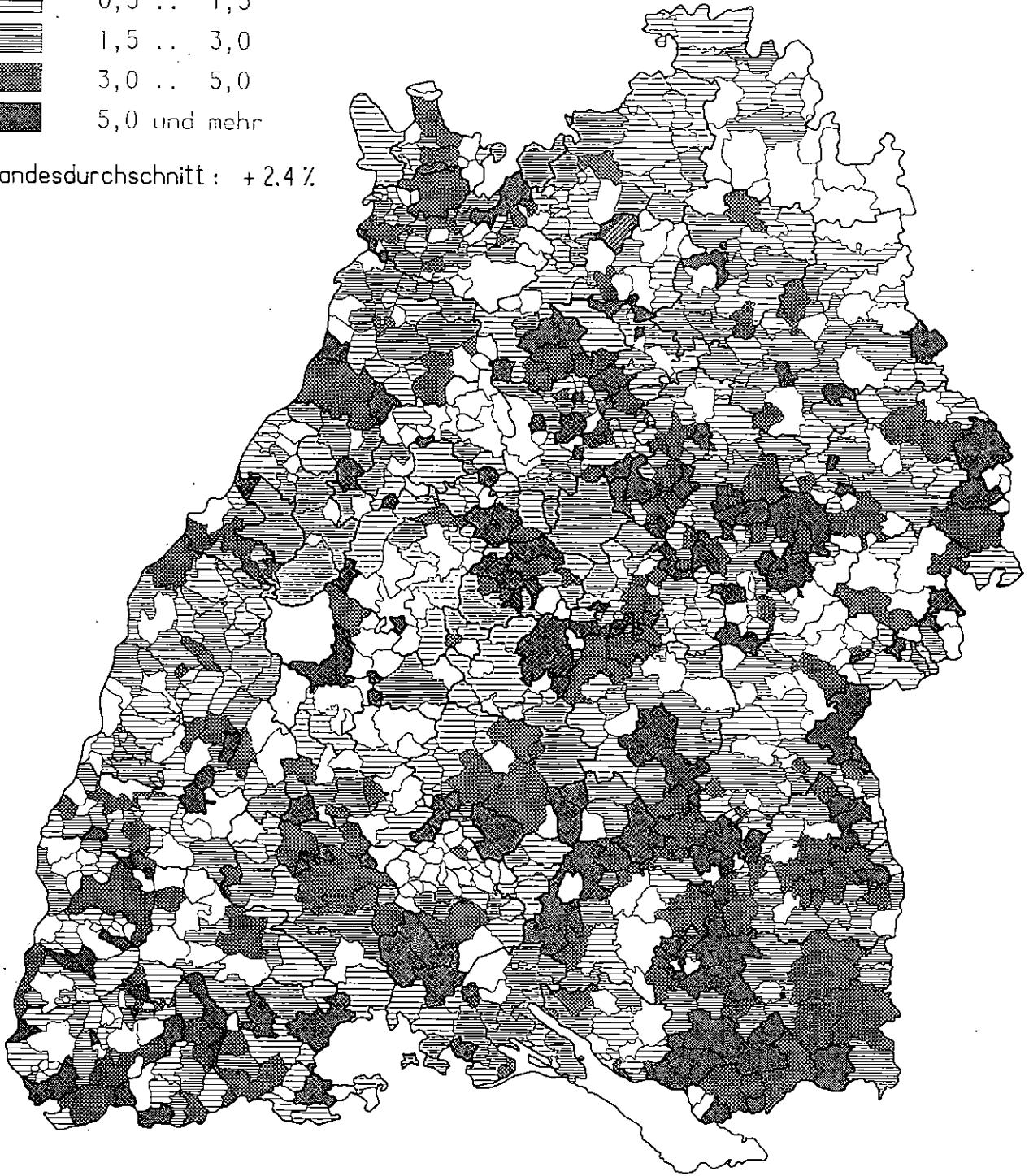
Entwicklung der Verkehrsfläche 1981 – 1985

Veränderung in %

von .. bis unter



Landesdurchschnitt: + 2,4 %



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

259 86

erfolgte im allgemeinen nicht auf Kosten der Waldfläche; vielmehr konnte per Saldo in fast allen Regionen des Landes die Waldfläche erhöht werden, insgesamt um etwa 3 770 ha oder 0,2 %. Zu fast neun Zehntel entfiel diese Aufstockung auf den ländlichen Raum; auch in den Verdichtungsbereichen und in den Randzonen um die Verdichtungsräume wurden leichte Flächenausdehnungen vorgenommen. Lediglich für die Verdichtungsräume, in denen ohnehin der Wald nur noch etwa ein Viertel der Markungsfläche bedeckt, ist ein geringer Forstflächenverlust (knapp 100 ha) zu verzeichnen.

Vergleichsweise starker Rückgang der Landwirtschaftsfläche in den Verdichtungsräumen und in den Zentren

Die Ausdehnung der Waldfläche, vor allem aber die Zunahme der Siedlungsfläche ging Anfang der achtziger Jahre wiederum zu Lasten der Landwirtschaftsfläche, die von 1981 bis 1985 um über 22 000 ha oder - 1,2 % auf jetzt 1,79 Mill. ha schrumpfte. Ackerland, Grünland, Gartenland und Rebflächen machen aber zusammen mit Moor und Heide immer noch rund die Hälfte der gesamten Landesfläche aus. Mit beinahe 12 300 ha verzeichnete zwar der ländliche Raum absolut den größten Teil der Verluste an Agrarflächen, jedoch sind in den Zentren der Verdichtungsräume (- 2,7 %) und der Verdichtungsbereiche (- 2,4 %) vergleichsweise die höchsten relativen Verluste festzustellen (vgl. Tabelle 2 und Schaubild 6). Der Nahrungsraum, d.h. die Landwirtschaftsfläche je Einwohner, beläuft sich in den Verdichtungsräumen nur noch auf 4,3 ar gegenüber 44,5 ar im ländlichen Raum und 19,3 ar im Landesdurchschnitt (vgl. auch Tabelle 4 und Schaubild 3).

Ansatzpunkte zur weiteren Entwicklung

Die Bestimmungsfaktoren des Flächennutzungswandels haben sich zwischenzeitlich gegenüber den sechziger und siebziger Jahren zum Teil wesentlich geändert. Stagnierende, teilweise rückläufige demographische und wirtschaftliche Entwicklung seit Mitte des letzten Jahrzehnts (vgl. Schaubild 1), eine erhöhte Sensibilität hinsichtlich der Belastbarkeit

des natürlichen Ökosystems sowie darauf gründende politische und planerische Handlungsgrundsätze zur Eindämmung der Landinanspruchnahme für Bebauung und Verkehr, wie z.B. der Planungsgrundsatz "Ausbau vor Neubau", führten dazu, daß der Siedlungsflächenzuwachs in jüngster Zeit erheblich eingeschränkt wurde.³ Wie aus den Ergebnissen der Bodennutzungshaupterhebungen hervorgeht, auf die zur Darstellung des langfristigen Verlaufs zurückgegriffen werden muß, bezifferte sich der jährliche Zuwachs der Siedlungsflächen in Baden-Württemberg im Mittel der Jahre 1965 bis 1974 noch auf über 8 100 ha (+ 2,9 %), im Zeitraum von 1974 bis 1979 lediglich auf jährlich knapp 7 600 ha (+ 2,2 %), aber seit 1979 auf nurmehr 4 270 ha (+ 1,1 %). Die tatsächliche Entwicklung der Siedlungsfläche liegt damit durchaus im Rahmen der auf Basis von 1978 bzw. 1982 vom Statistischen Landesamt durchgeführten Prognosen.⁴ Zwei der damals untersuchten Varianten ließen je nach Erklärungsmodell und Bedingungs Zusammenhang zwischen Siedlungsfläche, Wohnbevölkerung und Wirtschaftsentwicklung einen vermuteten abgebremsten Siedlungsflächenzuwachs auf jährlich rund 5 200 ha bzw. 3 900 ha im Zeitraum von 1978 bis 1990 und damit hochgerechnet eine Siedlungsfläche von 414 000 ha bzw. 405 000 ha im Jahre 1985 erwarten; effektiv bezifferte sich die Siedlungsfläche im Jahr 1985 auf 411 600 ha. Es kann daher davon ausgegangen werden, daß sich auch bis zum Jahr 1995 die Entwicklung der Siedlungsfläche in dem seinerzeit prognostizierten Rahmen zwischen 435 000 und 460 000 ha bewegen wird.

Der langfristig zu erwartende, tiefgreifende Rückgang der Bevölkerung dürfte eine zusätzliche Dämpfung des Siedlungsflächenzuwachses nicht vor Ende der 90er Jahre bewirken. Mittelfristig wirken die demographischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sogar eher auf einen tendenziellen Mehrbedarf der Bebauungs- und Verkehrsflächen in der zweiten Hälfte

3 Stadler, R.: Trendwende beim Landschaftsverbrauch?, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 6, Juni 1983, S. 207-216.

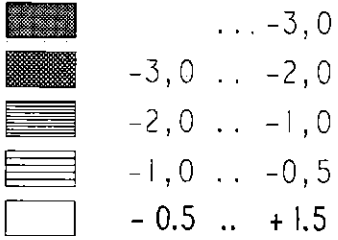
4 Vgl. Stadler, R.: Zum Problem des Landschaftsverbrauches, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 4, April 1979, S. 102-111.

Schaubild 6

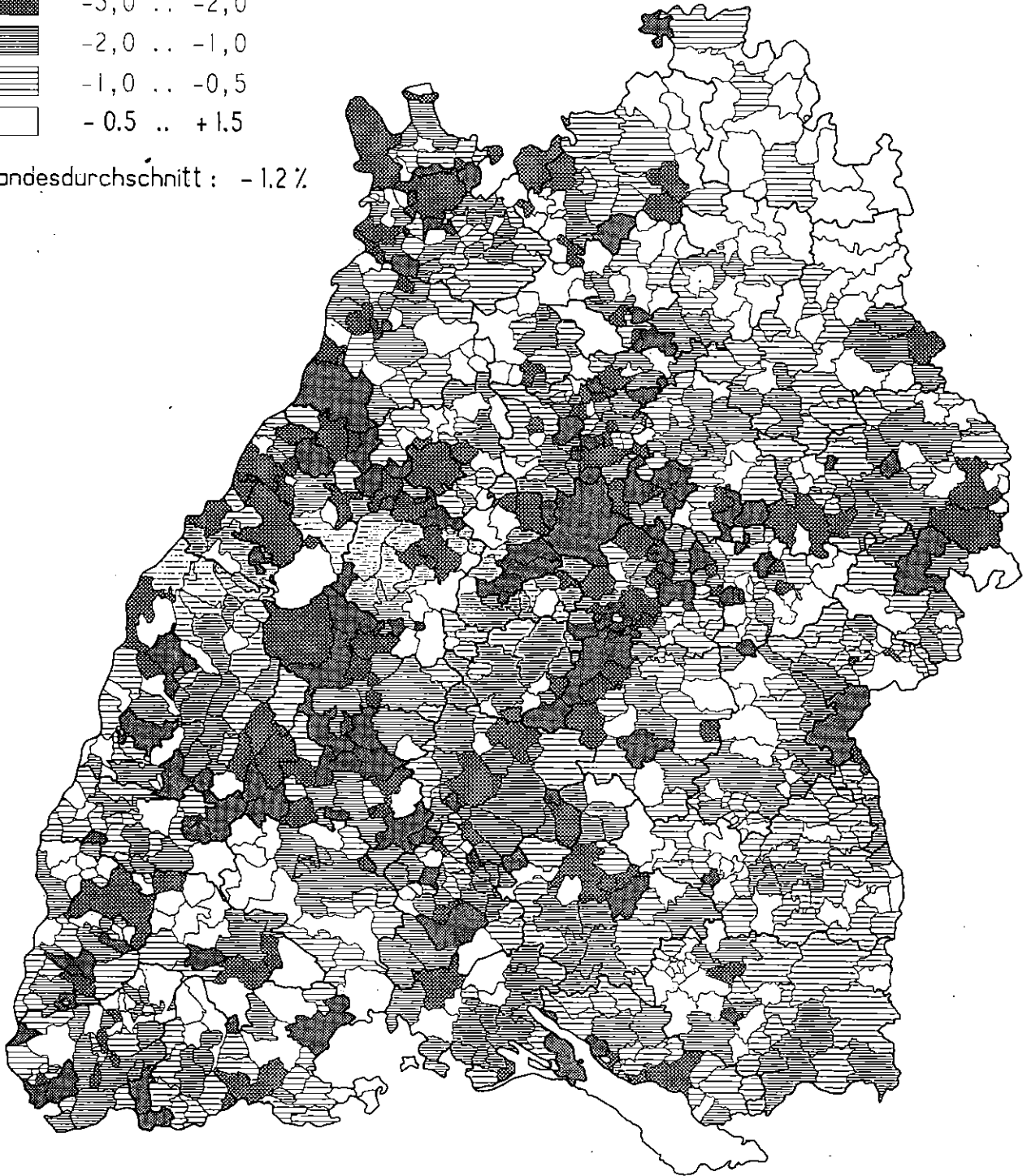
Entwicklung der Landwirtschaftsfläche 1981-1985

Veränderung in %

von .. bis unter



Landesdurchschnitt: -1,2%



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

259 86

te der achtziger Jahre hin. So wird bei der Bevölkerungsentwicklung für das Land nach den letzten Vorausschätzungen eine leichte Zunahme der Einwohnerzahlen bis 1990 erwartet. Dabei zeichnen sich einzelne Regionen wie der Mittlere Oberrhein, Untere Neckar, Südliche Oberrhein, Hochrhein-Bodensee und die Region Bodensee-Oberschwaben durch einen vergleichsweise größeren Bevölkerungszugang aus, während für die Regionen Mittlerer Neckar und Schwarzwald-Baar-Heuberg mit einer merklichen Abnahme gerechnet wird. Bei fortgesetzter Stadt-Umland-Wanderung und Berücksichtigung der vergleichsweise größeren Flächenansprüche in den ländlichen Randlagen, in denen Bauland noch zu einigermaßen erschwinglichen Preisen zu erhalten ist, resultieren daraus in den nächsten Jahren möglicherweise noch deutliche Impulse für einen weiteren Anstieg der Wohnbauflächen. Allerdings wirkt demgegenüber der inzwischen eingeleitete Trend zur "Entwicklung nach innen", d.h. zur Modernisierung von Altbauwohnungen und zur Füllung von Baulücken, weiter dämpfend auf den Siedlungsflächenbedarf. Möglicherweise könnten sich die Industrie- und Gewerbeflächen auf dem Hintergrund eines anhaltenden wirtschaftlichen Aufschwungs und damit verbundener Strukturverschiebungen wiederum mittelfristig etwas stärker entwickeln als in der jüngsten Vergangenheit. Auch die zwischenzeitlich gestiegene Verkehrsdichte (vgl. Schaubild 1) und die durch zusätzliche Wohn-, Industrie- und Gewerbebauung induzierten Erweiterungen des Verkehrsnetzes könnten den Bedarf an Verkehrsfläche stimulieren.

Damit sind freilich erst die rein quantitativen Aspekte der knappen Bodenressourcen des Landes angesprochen. Qualitative Gesichtspunkte kommen in den Veränderungen der Nutzungsstrukturen der nicht besiedelten Fläche, ihrer ökologischen Wertigkeit, ihrer Belastung und in den übergeordneten restriktiven Zweckbestimmungen für den Natur-, Wasser-, Landschaftsschutz (Vorrangflächen) zum Ausdruck.

Zusammenfassung

- Vor dem Hintergrund des aktuellen Interesses an Fragen des Bodenschutzes und der Landschaftsnutzung erfolgt eine Analyse der Flächennutzung, die im wesentlichen an den Ergebnissen der Flächenerhebungen 1981 und 1985 anknüpft. Hinsichtlich regionaler Strukturen und Entwicklungen wird ein besonderes Augenmerk auf die Gebietseinheiten und Funktionsräume des Landesentwicklungsplans gelegt.
- Das Verhältnis von Freifläche zur Siedlungsfläche wird als Indikator für die Qualität von Natur und Landschaft untersucht. Die Freiflächen machen noch gut 88 % der Gesamtfläche in Baden-Württemberg aus. Seit 1981 ist mit - 0,6 % jährlich relativ gesehen ein geringer Freiflächenverlust zu verzeichnen, der absolut mit 17 500 ha etwa den gesamten Siedlungsflächen des Ortenaukreises entspricht. In den Ober- und Mittelzentren der Verdichtungsräume ist der Freiflächenanteil auf etwa 68 % zurückgegangen; in mehreren Stadtkreisen stehen damit nur noch wenig mehr Freiflächen als Siedlungsflächen zur Verfügung.
- Aufgrund der vergleichsweise hohen Siedlungsbelastung der Ober- und Mittelzentren und der Verdichtungsräume kommt den Entwicklungsachsen eine zunehmende Bedeutung für die Bündelung der Siedlungsaktivitäten zu.
- Der ländliche Raum weist in den 80er Jahren eine überdurchschnittliche Zuwachsrate bei der Gebäudefläche auf. Diese Ausdehnung der Bebauung in die ländlichen Randlagen kann noch zusätzlichen Flächenbedarf, z.B. für Verkehrsanbindung und -ausbau nach sich ziehen. In der jüngsten Zeit allerdings zeichnete sich der ländliche Raum durch eine vergleichsweise verhaltenere Entwicklung bezüglich der Verkehrsfläche aus (+ 2,0 % gegenüber + 3,3 % in den Verdichtungsräumen).
- Die Ausdehnung der Siedlungsflächen ging auch in den 80er Jahren zu La-

sten der Landwirtschaftsfläche, da sich von 1981 bis 1985 gleichzeitig die Flächen für Erholung und Wald erhöht haben.

Die Bestimmungsfaktoren des Flächen-nutzungswandels haben sich gegen-über den 60er und 70er Jahren zum Teil wesentlich geändert. Stagnier-ende, teilweise rückläufige demogra-phische und wirtschaftliche Entwick-lung, erhöhte Sensibilität hinsichtlich der Belastbarkeit des natürlichen Lebensraums sowie politische und pla-nerische Handlungsgrundsätze zur Eindämmung der Landinanspruchnahme

für Bebauung und Verkehr führten dazu, daß der Siedlungsflächenzu-wachs in jüngster Zeit erheblich ein-geschränkt wurde. Langfristig deuten zwar wesentliche Bestimmungsfakto-ren, insbesondere die Bevölkerungs-entwicklung auf einen weiteren Rück-gang des Siedlungsflächenzuwachses hin. Doch ist mittelfristig bei an-haltender Prosperität, zunehmender Verkehrsdichte und fortgesetzter Stadt-Umland-Wanderung ein leicht erhöhter Siedlungsflächenbedarf wahr-scheinlich. Dieser dürfte sich aber voraussichtlich gegenüber dem Zu-wachs der Jahre 1981 bis 1985 noch weiter verringern.

Anhang

Tabelle

**Investitionsentwicklung nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsgruppen
im Bundesgebiet 1977 bis 1984**

Sypro- Nr.	Wirtschaftsbereich Wirtschaftsgruppe	Investitionen										je Beschäftigten kumuliert 1977 bis 1984	
		1977		1984		kumuliert 1977 bis 1984		Anteil Baden- Württem- bergs am Bundes- gebiet ²⁾	Veränderung 1977 gegen 1984				
		insgesamt	Anteil am VG ¹⁾	insgesamt	Anteil am VG	insgesamt	Anteil am VG		insgesamt	Jahres- durch- schnitt			
		1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%		DM	VG = 100			
	Verarbeitendes Gewerbe	37 850 343	100	51 601 028	100	375 282 871	100	19,5	36,3	4,5	6 552	100	
	Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	13 264 056	35,0	14 381 951	27,9	114 011 114	30,4	11,8	8,4	1,2	9 642	147,2	
25	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1 624 920	4,3	1 904 394	3,7	15 564 772	4,1	16,9	17,2	2,3	10 779	164,5	
29	Gießerei	441 756	1,2	518 653	1,0	3 949 472	1,1	14,1	17,4	2,3	4 522	69,0	
30	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a.n.g.	900 034	2,4	1 061 446	2,1	7 732 795	2,1	21,4	17,9	2,4	5 604	85,5	
40	Chemische Industrie	5 937 035	15,7	6 369 707	12,3	48 279 360	12,9	10,1	7,3	1,0	10 688	163,1	
53	Holzbearbeitung	333 672	0,9	320 640	0,6	2 621 432	0,7	16,6	- 3,9	- 0,6	7 872	120,1	
55	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Papierzeugung	578 754	1,5	664 693	1,3	5 822 697	1,6	27,4	14,9	2,0	14 079	214,9	
	Investitionsgüter produ- zierendes Gewerbe	14 443 471	38,2	24 009 605	46,5	166 012 736	44,8	66,8	66,2	7,5	5 606	85,6	
31	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	550 413	1,5	583 154	1,1	4 999 001	1,3	10,3	5,9	0,9	3 028	46,2	
32	Maschinenbau	3 275 423	8,7	4 768 581	9,2	34 664 241	9,2	27,3	45,6	5,5	4 324	66,0	
33	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen usw.	3 999 986	10,6	7 793 679	15,1	57 803 384	15,4	28,0	94,8	10,0	9 204	140,5	
36	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	3 432 305	9,1	5 672 269	11,0	35 059 019	9,3	26,9	65,3	7,5	4 660	71,1	
37	Feinmechanik, Optik, Her- stellung von Uhren	478 699	1,3	788 972	1,5	5 021 335	1,3	37,1	64,8	7,4	4 015	61,3	
38	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1 209 595	3,2	1 737 258	3,4	11 344 753	3,0	22,3	43,6	5,3	4 702	71,8	
50	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	440 719	1,2	1 368 424	2,7	6 834 116	1,8	39,7	210,5	17,5	12 081	184,4	
	Verbrauchsgüter produ- zierendes Gewerbe	5 928 509	15,7	7 889 799	15,3	56 239 254	15,0	20,4	33,1	4,2	4 701	71,7	
39	Herstellung von Musikinstru- menten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Form- stoffen; Foto- und Filmlabors	223 879	0,6	248 078	0,5	1 947 191	0,5	28,9	10,8	1,5	3 960	60,4	
54	Holzverarbeitung	845 755	2,2	861 422	1,7	6 957 657	1,9	21,9	1,9	0,3	3 874	59,1	
56	Papier- und Pappeverarbeitung	540 479	1,4	745 320	1,4	5 918 290	1,6	18,9	37,9	4,7	6 763	103,1	
57	Druckerei, Vervielfältigung	940 653	2,5	1 443 485	2,8	10 320 369	2,8	20,2	53,5	6,3	4 733	72,2	
58	Herstellung von Kunststoffwaren	1 107 695	2,9	1 746 069	3,4	11 132 228	3,0	19,3	57,6	6,7	6 935	105,8	
63	Textilgewerbe	1 121 147	3,0	1 311 193	2,5	9 587 910	2,6	28,2	17,0	2,3	4 233	64,6	
64	Bekleidungsgewerbe	346 788	0,9	392 395	0,8	2 762 247	0,7	13,5	13,2	1,8	1 494	22,8	
	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	4 214 307	11,1	5 319 674	10,3	39 019 768	10,4	11,5	26,2	3,4	10 056	153,5	

1) VG = Verarbeitendes Gewerbe. - 2) Anteil der kumulierten Investitionen.

Methodische Erläuterungen

1. Berechnung des in Vollzeitäquivalenten ausgedrückten FuE-Personals

Hochschulen

Zur Berechnung der FuE-Vollzeitäquivalente (reine Mannjahre für FuE) wurde eine Eigenberechnung verwendet, die einem normativen, kapazitätsorientierten Konzept folgt. Dies geschieht über das Anlegen von geschätzten Forschungsanteilen an den Personalbestand, der sich additiv zusammensetzt aus den im Haushaltsplan ausgewiesenen Personalstellen und den jeweils in geschätzte Stellenäquivalente umgewandelten übrigen Personalarten (über Sachmittel finanziertes Personal, nebenberufliches wissenschaftliches Personal). Dabei wird nach Hochschularten und Personalgruppen differenziert. Nach Fächergruppen wird insofern differenziert, als in den Bereichen klinisch-theoretische und klinisch-praktische Medizin niedrigere Forschungsanteile als in den übrigen Fächern verwendet werden, das Pflegepersonal erhält hierbei einen Forschungsanteil von Null. Diese Berechnung ist mit für das Bundesgebiet veröffentlichten Ergebnissen (z.B. Bundesbericht Forschung 1984) nicht vergleichbar, der Eckwert der Eigenberechnung dürfte schätzungsweise rund 6 % höher liegen.

Öffentlicher Bereich außerhalb der Hochschulen

Zur Ermittlung des FuE-Personals wurden Teilzeitbeschäftigte mit dem Faktor 0,5 in Vollzeitkräfte umgerechnet. Nicht einbezogen sind wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Museen, die in früheren Arbeiten (siehe hierzu Fußnote 2 dieser Arbeit) mit geschätzten FuE-Anteilen enthalten waren.

Wirtschaft

Die Daten über das FuE-Personal entstammen einer vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft im Auftrag des Statistischen Landesamts durchgeführten

Sonderauswertung. Datengrundlage ist eine freiwillige Erhebung des Stifterverbandes, die von diesem um Angaben für kleine und mittlere Unternehmen aus einem bundesweiten Förderprogramm (FuE-Personalkostenzuschußprogramm) ergänzt wird.

Die Daten für Baden-Württemberg umfassen die in diesem Bundesland gelegenen Forschungsstätten. Haben Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg Forschungsstätten außerhalb des Landes, so sind diese nicht mitgezählt. Umgekehrt sind im Land gelegene Forschungsstätten auch dann mitgezählt, wenn das Unternehmen seinen Sitz außerhalb des Landes hat. Die Branchenzuordnung erfolgte nach dem wirtschaftlichen Schwerpunkt des Unternehmens.

FuE-Intensitäten im Verarbeitenden Gewerbe

Die FuE-Intensitäten sind berechnet als Quotient aus dem in Baden-Württemberg tätigen FuE-Personal und den in Baden-Württemberg Beschäftigten einer Branche. Das FuE-Personal ist ausgedrückt in FuE-Vollzeitäquivalenten (reine Mannjahre für FuE), der wirtschaftliche Schwerpunkt des Unternehmens bestimmt die Branchenzuordnung, außerdem ist auch das FuE-Personal von Kleinunternehmen enthalten, es besteht also keine Abschneidegrenze. Entsprechend wurden die Beschäftigtenzahlen geschätzt, die mit ihrer Branchenzuordnung ebenfalls am Unternehmensschwerpunkt ausgerichtet sind, keine Abschneidegrenze enthalten und in Mannjahren ausgedrückt sind; hierzu wurden mittels Teilzeitquoten der Beschäftigtenstatistik die Teilzeitbeschäftigten mit dem Faktor 0,5 in Vollzeitkräfte (Mannjahre) umgerechnet. Durch dieses methodisch anspruchsvollere Verfahren ergibt sich im Vergleich zu einer früheren Berechnung (siehe hierzu Fußnote 2 der Arbeit) im allgemeinen eine geringfügige Absenkung der Forschungsintensitäten.

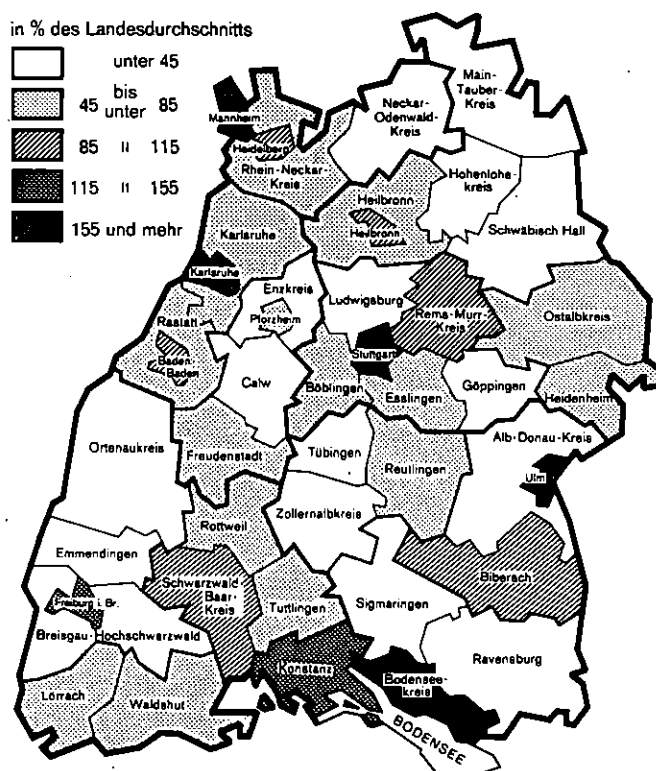
2. Zusätzliche Schätzungen im Regionalteil

Da die regionale Verteilung des (zahlenmäßig geringen) FuE-Personals der Institute für industrielle Gemeinschaftsforschung (IfG) nur unzureichend bekannt war, enthält der Regionalteil nur die FuE-Beschäftigten der Unternehmen. Die regionale Verteilung des FuE-Personals der Unternehmen der Chemischen Industrie, die ebenfalls nicht bekannt war, wurde geschätzt. Als Schlüsselgröße diente die regionale Aufteilung der Gehaltssummen von Unternehmen dieser Branche; Kontrollrechnungen erfolgten über die regionale Verteilung der Angehörigen der technischen Berufe bzw. der Ingenieure und Naturwissenschaftler der Chemischen Industrie.

Bei der Berechnung der FuE-Intensitäten des Verarbeitenden Gewerbes war die regionale Verteilung des FuE-Personals der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes nicht bekannt. Ersatzweise wurde das FuE-Personal aller Unternehmen (welches im Landesdurchschnitt zu 99 % zu Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes gehört) auf die Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes bezogen, die Abgrenzung der letztgenannten Größe blieb unverändert.

Schaubild

FuE-Intensität im Verarbeitenden Gewerbe in den Kreisen 1981



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

230 86

Tabelle 1

Einnahmen und Ausgaben baden-württembergischer Unternehmen*) im Patent- und Lizenzverkehr mit dem Ausland

Land	1980			1984			Veränderung 1984 gegen 1980		
	insgesamt	davon Unternehmen		insgesamt	davon Unternehmen		insgesamt	davon Unternehmen	
		ohne maßgebliche(r) ausländische(r) Kapitalbeteiligung	mit		ohne maßgebliche(r) ausländische(r) Kapitalbeteiligung	mit		ohne maßgebliche(r) ausländische(r) Kapitalbeteiligung	mit
Einnahmen									
Insgesamt	169,4	134,2	35,3	225,9	166,1	59,8	33,4	23,8	69,4
darunter									
Frankreich	12,0	10,3	1,7	13,4	11,4	2,0	11,7	10,7	17,6
Großbritannien	3,9	2,3	1,6	3,9	2,0	1,9	0,0	- 13,0	18,8
Italien	5,2	3,2	2,0	6,7	2,2	4,6	28,8	- 31,3	130,0
Niederlande	1,4	1,2	0,3	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Österreich	11,3	10,7	0,7	14,9	14,2	0,7	31,9	32,7	0,0
Schweiz	12,9	2,0	10,9	5,0	3,8	1,2	- 61,2	90,0	- 89,0
USA	16,5	2,5	14,0	51,3	16,5	34,9	210,9	560,0	149,3
Japan	23,5	23,2	0,4	60,7	59,0	1,7	158,3	154,3	325,0
Ausgaben									
Insgesamt	870,7	72,5	798,2	1 146,1	68,7	1 077,4	31,6	- 5,2	35,0
darunter									
Frankreich	63,4	6,1	57,4	24,5	4,1	20,4	- 61,4	- 32,8	- 64,5
Großbritannien	5,8	2,3	3,5	7,1	4,4	2,8	22,4	91,3	- 20,0
Italien	2,3	1,9	0,4	4,8	4,3	0,5	108,7	126,3	25,0
Niederlande	5,9	2,2	3,6	4,7	1,3	3,4	- 20,3	- 40,9	- 5,6
Österreich	1,3	1,2	0,0	2,4	2,2	0,2	84,6	83,3	0,0
Schweiz	184,6	22,5	162,1	236,6	10,9	225,8	28,2	- 51,6	39,3
USA	596,8	31,4	565,4	854,1	35,5	818,6	43,1	13,1	44,8
Japan	1,5	0,6	0,9	3,4	0,9	2,5	126,7	50,0	177,8

*)Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg.
Quelle: Deutsche Bundesbank in Verbindung mit der Landeszentralbank in Baden-Württemberg.

Tabelle 2

Saldo des Patent- und Lizenzverkehrs der Unternehmen*) mit dem Ausland

Wirtschaftszweig	1983			1984		
	Saldo insgesamt	davon bei Unternehmen		Saldo insgesamt	davon bei Unternehmen	
		ohne maßgebliche(r) Kapitalbeteiligung	mit ausländische(r) Kapitalbeteiligung		ohne maßgebliche(r) Kapitalbeteiligung	mit ausländische(r) Kapitalbeteiligung
Mill. DM						
Verarbeitendes Gewerbe	- 928,3	+ 81,2	- 1 009,5	- 931,8	+ 78,9	- 1 010,7
Chemische Industrie und Mineralölverarbeitung	- 79,5	- 2,1	- 77,3	- 81,1	- 0,6	- 80,5
Metallerzeugende und metall- verarbeitende Industrien	+ 0,7	+ 25,9	- 25,1	- 14,8	+ 23,5	- 38,2
davon:						
Eisen- und NE-Metallerzeugung, Gießerei und Stahlverformung	- 23,2	- 3,0	-	- 28,6	- 0,3	-
Maschinenbau	+ 0,6	+ 7,1	- 6,5	- 9,3	+ 4,5	- 13,8
Fahrzeugbau	+ 23,3	+ 21,7	+ 1,6	+ 23,1	+ 19,2	+ 3,9
Elektrotechnische Industrie und Datenverarbeitungsanlagen	- 745,3	+ 57,0	- 802,3	- 732,6	+ 56,6	- 789,2
Feinmechanische und optische Industrie, Herstellung von EBM-Waren	- 13,3	- 1,0	- 12,4	- 18,5	- 3,8	- 14,7
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	- 11,8	- 0,5	-	- 10,6	- 0,4	-
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	- 79,2	+ 1,9	- 81,1	- 74,3	+ 3,6	- 77,9
Sonstige Wirtschaftszweige	+ 4,4	+ 13,4	- 9,0	+ 11,6	+ 18,4	- 6,8
Insgesamt	- 924,0	+ 94,6	- 1 018,6	- 920,2	+ 97,3	- 1 017,6

*) Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg.
Quelle: Deutsche Bundesbank in Verbindung mit der Landeszentralbank in Baden-Württemberg.

Tabelle 3

Schätzung des FuE-Personals aller Bereiche in den Regionen – mit aktualisierten Daten für den Unternehmensbereich –

Region Regierungsbezirk Land	Hochschulen ¹⁾		Öffentlicher Bereich außer- halb der Hochschulen ²⁾		Unternehmen (ohne IfG) ³⁾	Alle Bereiche (ohne IfG)	
	Personal insgesamt	darunter naturwissen- schaftliches, technisches	Personal insgesamt	darunter naturwissen- schaftliches, technisches	Personal insgesamt	Personal insgesamt	darunter naturwissen- schaftliches, technisches
	Anzahl						
Region Mittlerer Neckar	2 591	1 480	1 719	1 578	23 546	27 856	26 604
Region Franken	8	4	273	135	2 009	2 290	2 148
Region Ostwürttemberg	56	5	–	–	1 939	1 995	1 944
Regierungsbezirk Stuttgart	2 655	1 489	1 992	1 713	27 494	32 141	30 696
Region Mittlerer Oberrhein	1 849	1 423	4 948	4 599	5 145	11 942	11 167
Region Unterer Neckar	3 085	634	2 008	561	8 060	13 153	9 255
Region Nordschwarzwald	8	–	–	–	1 585	1 593	1 585
Regierungsbezirk Karlsruhe	4 942	2 057	6 956	5 160	14 790	26 688	22 007
Region Südlicher Oberrhein	2 171	459	1 100	763	1 969	5 240	3 191
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	25	6	–	–	2 557	2 582	2 563
Region Hochrhein-Bodensee	704	209	10	10	2 693	3 407	2 912
Regierungsbezirk Freiburg	2 900	674	1 110	773	7 219	11 229	8 666
Region Neckar-Alb	2 234	618	710	271	1 962	4 906	2 851
Region Donau-Illex ⁴⁾	919	183	–	–	3 619	4 538	3 802
Region Bodensee-Oberschwaben	49	6	65	–	3 588	3 702	3 594
Regierungsbezirk Tübingen	3 202	807	775	271	9 169	13 146	10 247
Baden-Württemberg	13 699	5 027	10 833	7 917	58 672	83 204	71 616
nachrichtlich:							
Baden-Württemberg einschl. IfG	13 699	5 027	10 833	7 917	59 132	83 660	72 076

1) 1984; einschließlich Hochschulkliniken. – 2) 1985. – 3) 1983. – 4) Soweit Land Baden-Württemberg.