

Projekt
***Klimaverträgliche Energieversorgung
in Baden-Württemberg***

Bedarfsszenario

C. Bonhoff, U. Fahl, A. Voß
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

Nr. 6 / April 1994

Arbeitsbericht

ISBN 3-930241-07-2
ISSN 0945-9553

***Akademie für Technikfolgenabschätzung
in Baden-Württemberg***

Nobelstr. 15, 70569 Stuttgart
Tel.: 0711/6783 - 0, Fax: 0711/6783 - 299

Die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* gibt in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlußberichte von durchgeführten Forschungsprojekten als *Arbeitsberichte der Akademie* heraus. Diese Reihe hat das Ziel, der jeweils interessierten Fachöffentlichkeit und dem breiten Publikum Gelegenheit zu kritischer Würdigung und Begleitung der Arbeit der Akademie zu geben. Anregungen und Kommentare zu den publizierten Arbeiten sind deshalb jederzeit willkommen.

Vorbemerkung

Die Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg betreibt in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen, energiewirtschaftlichen und administrativen Einrichtungen des Landes das Projekt *Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg*. Im Rahmen dieses Projektes sollen die Optionen für eine Umstrukturierung des Energieversorgungs- und Energieverbrauchssystem in Baden-Württemberg mit dem Ziel der Reduktion der klimawirksamen CO₂-Emissionen um 25 - 30 % bis zum Jahr 2005 sowie weitergehender Perspektiven bis zum Jahr 2020 untersucht werden. Das Projekt gliedert sich in drei Phasen:

- I) In einer Reihe von Gutachten wurde der künftige Bedarf an Energiedienstleistungen in Baden-Württemberg prognostiziert und die verfügbaren Technologien und Strategien zu seiner Deckung dargestellt. Besonders beachtet wurden dabei die Potentiale der regenerativen Energieträger und die Möglichkeiten, den Energieverbrauch durch sparsame und effiziente Energieverwendung zu mindern (Juli 1993 - März 1994).
- II) In der gegenwärtigen, zweiten Phase entwirft der Gutachterkreis im Zusammenwirken mit der Akademie mehrere mögliche Szenarien für die Gestaltung des zukünftigen Energiesystems in Baden-Württemberg. Durch die Mitwirkung des gebildeten Projektbeirates soll die wissenschaftliche Expertise des Gutachterkreises um zusätzliche Aspekte vor allem aus energiewirtschaftlicher, politischer, industrieller und technischer Sicht ergänzt werden. Dauer der Phase II: April 1994 bis voraussichtlich November 1994.
- III) Nach Abschluß der wissenschaftlichen Arbeiten ist beabsichtigt, mit den bisherigen Projektergebnissen in eine Phase des gesellschaftlichen Diskurses einzutreten und dabei die Möglichkeiten auszuloten, über den wissenschaftlichen Konsens hinaus zu einem gesellschaftlichen Konsens über die Optionen der zukünftigen Energiesysteme in Baden-Württemberg zu gelangen.

Die abgeschlossene Phase I des Projektes hat zu einer Reihe Fachgutachten geführt, die als Materialiensammlung für den weiteren Projektprozeß dienen. Die Fachgutachten werden als Arbeitsberichte der Akademie publiziert. Die vorliegende Studie *Bedarfsszenario* des Instituts für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart ist Teil dieser Reihe. Eine Übersicht über die im Zusammenhang mit dem Projekt *Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg* bereits herausgegebenen Arbeitsberichte kann der Schlußseite dieses Berichts entnommen werden. Eine synoptische Aufarbeitung der Gutachtenreihe, die Ergebnisse der Szenariophase sowie die Resultate des Diskursprozesses werden entsprechend dem weiteren Projektfortschritt publiziert.

Im April 1994

Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg

D. Schade

W. Weimer

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Bevölkerung, Privathaushalte und Erwerbspersonen	4
2.1 Bevölkerungsentwicklung	4
2.2 Entwicklung der Haushalte	12
2.3 Entwicklung der Anzahl der Wohnungen	15
3. Energiepreise	18
4. Wirtschaftliche Entwicklung	23
5. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Haushalte	25
6. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Kleinverbraucher	32
7. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	42
8. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Verkehr	55
8.1 Personenverkehr	55
8.2 Güterverkehr	63
9. Schlußbetrachtung	67
Literatur	70

1. Einleitung

Das Projekt "Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg" soll in zwei Phasen durchgeführt werden. Ziel der ersten Phase des Projektes ist es, - vorwiegend technologisch orientierte - Gutachten zu erstellen, die die Basis für die in der zweiten Phase zu erarbeitenden Szenarien bilden sollen. Das Projekt gliedert sich in insgesamt 16 Einzelgutachten:

1. Bedarfsszenario,
2. Emissionen/Umweltwirkungen,
3. Energieeinsparung im Gebäudebereich,
4. Energieeinsparung in der Industrie und bei den Kleinverbrauchern,
5. Rationelle Stromanwendung bei den Haushalten,
6. Fossile Kraftwerke,
7. Kernkraftwerke,
8. Ausbau der Wasserkraft,
9. Erdölprodukte/Raffinerien,
10. Erdgas,
11. Nutzung von Biomasse aus Abfällen und landwirtschaftlichem Anbau energetisch zu nutzender Pflanzen,
12. Solare Stromerzeugung und Wasserstoff,
13. Solare Wärmeerzeugung,
14. Windenergie-Nutzung,
15. Energieeinsparung und CO₂-Minderung im Verkehr - Verkehrsvermeidung/Verkehrsverlagerung/Netzeffizienz,
16. Energieeinsparung und CO₂-Minderung im Verkehr - Fahrzeugtechnik.

Bei dem vorliegenden Teilgutachten "Bedarfsszenario" werden drei Hauptarbeitspunkte unterschieden:

Festlegung der globalen Rahmendaten

Im ersten Arbeitsschritt werden die für die energiewirtschaftliche Entwicklung in Baden-Württemberg wesentlichen globalen Rahmendaten für die Projektion der exogenen Bestimmungsfaktoren beschrieben. Im einzelnen handelt es sich hierbei um

- die demographische Entwicklung in Baden-Württemberg (Bevölkerung, Haushalte) (vgl. Kapitel 2),
- die Entwicklung der Energieträgerpreise auf den Weltenergiemärkten (Rohöl, Importkohle) sowie die Entwicklung des Wechselkurses DM/US-Dollar (vgl. Kapitel 3) und

- die wirtschaftliche Entwicklung in Baden-Württemberg (Bruttoinlandsprodukt) (vgl. Kapitel 4).

Herleitung der Rahmendaten

Aufbauend auf den im ersten Arbeitsschritt ermittelten Rahmendaten wird im zweiten Arbeitsschritt eine feinere Struktur der Rahmendaten ermittelt. Dies betrifft insbesondere

- die Struktur der Haushalte nach Haushaltsgrößenklassen,
- die Entwicklung der Energieträgerpreise im Inland,
- die wirtschaftliche Struktur nach Branchen.

Diese Strukturen sind zum Teil bereits in den oben genannten Kapiteln mitenthalten.

Herleitung der energiebedarfsbestimmenden Indikatoren

Im dritten Arbeitsschritt werden die letztlich energiebedarfsbestimmenden Indikatoren ermittelt. Dabei wird zwischen den einzelnen Verbrauchergruppen und einzelnen Anwendungszwecken differenziert. So ist z. B. bei der Raumwärmenutzung der Haushalte (vgl. Kapitel 5) die Anzahl der Wohnungen/Häuser sowie die Entwicklung der Wohnfläche für die Energiebedarfsentwicklung bestimmend. Für einzelne Bereiche des Kleinverbrauchssektors (vgl. Kapitel 6) sind dagegen z. B. die Beschäftigten ein Indikator für den Energieverbrauch. Des Weiteren ist es in einigen Sektoren der Industrie (vgl. Kapitel 7) notwendig, die Produktion von einzelnen Gütern (z. B. Olefine, Chlor, Zement, Glas, Papier usw.) vorzugeben, für andere Sektoren wird der Nettoproduktionswert als Indikator angesetzt. Schließlich sind für den Verkehrssektor (vgl. Kapitel 8) die nachgefragten Wege für die einzelnen Verkehrszwecke im Personenverkehr (z. B. Ausbildung, Urlaub, Einkauf usw.) bzw. die transportierten Güter nach Wegelängen und Gütergruppen im Güterverkehr für die Entwicklung charakteristisch.

Für das Teilgutachten "Bedarfsszenario" wurde zunächst /Prognos, 1993/ als neueste Studie zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung in Baden-Württemberg ausgewertet. Um einen Rahmendatensatz im gewünschten Umfang erstellen zu können, sind, darauf aufbauend, weitere Arbeitsschritte notwendig. Im einzelnen handelt es sich dabei darum,

- die in /Prognos, 1993/ für Baden-Württemberg für die Jahre 2000, 2005 und 2010 enthaltenen Werte sind bis zum Jahr 2020 zu extrapolieren,
- die in Prognos verwendete Preisbasis 1991 gemäß dem gemeinsamen Analyseraster /Schade, Weimer, 1993/ auf das Jahr 1990 umzurechnen,
- darauf aufbauend die energiebedarfsbestimmenden Indikatoren für die Sektoren Haushalte, Verkehr, Industrie und Kleinverbraucher herzuleiten.

Projektintern wurde dabei die Absprache getroffen, daß für die Sektoren Industrie und Kleinverbraucher dieser Arbeitsschritt zum Teil vom Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe innerhalb des Teilgutachtens 4 "Energieeinsparung in der Industrie und bei den Kleinverbrauchern" durchgeführt wird.

2. Bevölkerung, Privathaushalte und Erwerbspersonen

Als wichtigste demographische Rahmendaten sind die Bevölkerung nach Alter und Geschlecht, das damit verbundene Erwerbspersonenpotential sowie die Anzahl der privaten Haushalte und der Wohnungen zu nennen.

2.1 Bevölkerungsentwicklung

In Tabelle 2-1 ist die Bevölkerungsprognose nach /Prognos, 1993/ mit der erfolgten Fortschreibung bis zum Jahr 2020 für die alten Bundesländer, für die neuen Bundesländer sowie für Deutschland dargestellt. Die Vorgehensweise, zunächst die Rahmendaten für Deutschland abzustecken, ergibt sich in Analogie zu /Prognos, 1993/, wo auch die Datensätze für die einzelnen Bundesländer mit der gesamtdeutschen Entwicklung abgeglichen wurden.

In Tabelle 2-2 ist die Struktur aus /Prognos, 1993/ aktuellen Bevölkerungsprognosen für die Bundesrepublik Deutschland gegenübergestellt. Es ist zu sehen, daß die Vorausschätzungen nach /Prognos, 1993/ im oberen Feld aller Bevölkerungsprognosen anzusiedeln sind. Die Wanderungstendenzen von den ostdeutschen Bundesländern in die westdeutschen werden bei /Prognos, 1993/ stärker bewertet als bei den übrigen Prognosen, was ein Grund für die eher gemäßigte Entwicklung in den neuen Ländern ist.

Tabelle 2-3 enthält den Aufbau der Altersstruktur in den alten Bundesländern, den neuen Bundesländern sowie in Deutschland. Den Zahlen zufolge wird es im Prognosezeitraum erwartungsgemäß zu einer Erhöhung des Anteiles der älteren Bevölkerung kommen. So hat im Jahr 1989 die Bevölkerungsgruppe unter 20 Jahren einen Anteil von 23 %, die Gruppe von 20 bis 59 Jahren einen Anteil von 57 % und die Bevölkerungsgruppe über 59 Jahren einen Anteil von 20 %. Im Jahre 2020 stellt sich das Verhältnis dann wie folgt dar: 18 % der Bevölkerung ist unter 20 Jahre, 53 % sind über 20 und unter 60 Jahre, 28 % sind über 60 Jahre. Die Bevölkerungspyramide nähert sich also immer mehr der "Urnenform" an.

Tabelle 2-4 zeigt verschiedene Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung in Baden-Württemberg. Dargestellte Daten, die außerhalb des Bezugszeitraumes der Fortschreibung liegen, wurden mittels Wachstumsraten angrenzender Zeitschritte ermittelt.

Allen Bevölkerungsprognosen gemeinsam ist ein anfangs relativ starkes, später gemäßigtes Wachstum bis 2005 (vgl. Abbildung 2-1). Dabei sagt die Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamtes, obere Variante, mit ca. 10,6 Mio. Einwohnern den höchsten Bevölkerungsstand aller betrachteten Varianten voraus. Mit 10,5 Mio. Einwohnern liegt die Vorausschätzung der

Prognos AG knapp darunter. Deutliche Abweichungen nach unten weisen dagegen die Prognosen des Statistischen Bundesamtes, sowie die untere Variante des Statistischen Landesamtes auf. Letztere prognostiziert mit ca. 10,0 Mio. Einwohnern den niedrigsten Stand.

Das Stützjahr 2005 stellt in allen Prognosen einen Wendepunkt dar. Nach diesem wird von

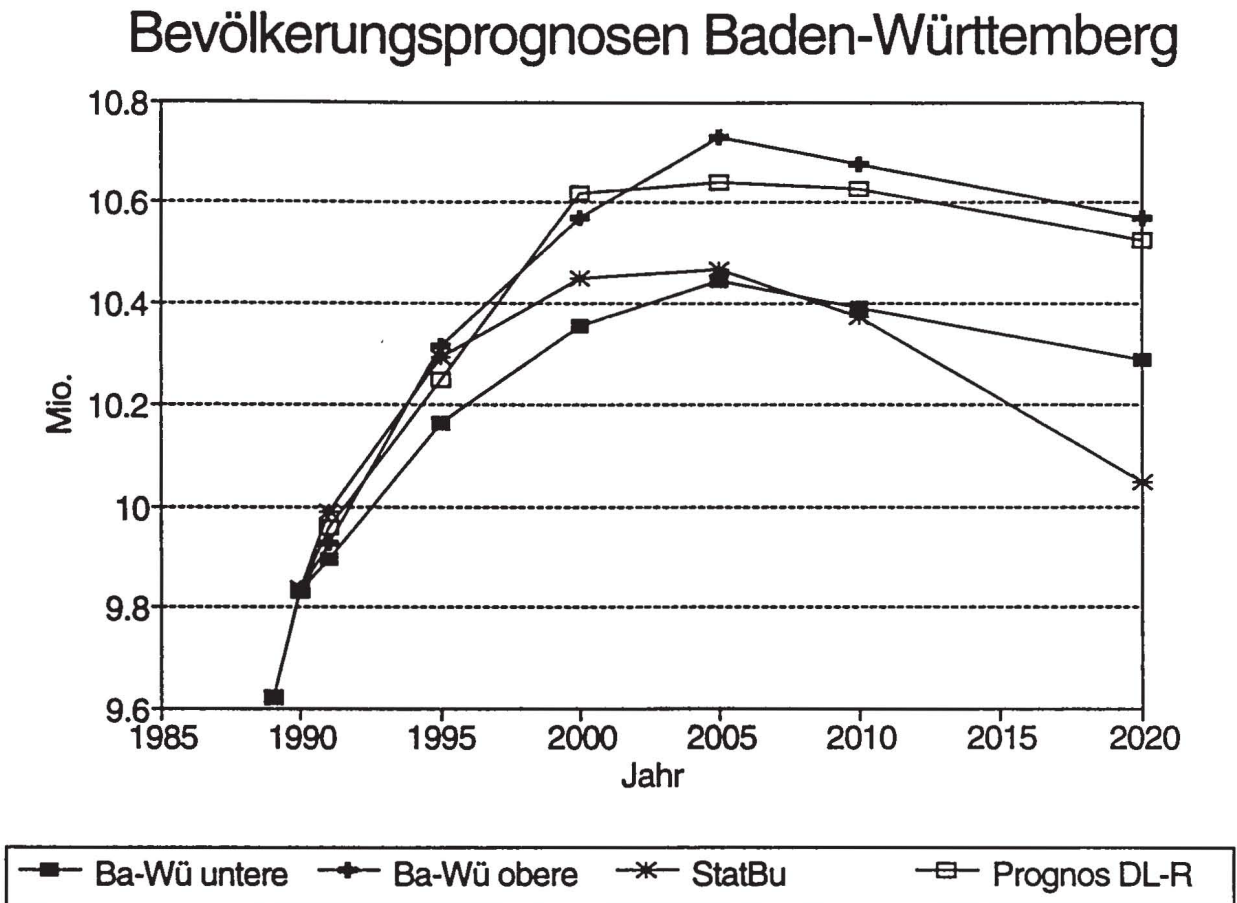


Abb. 2-1: Entwicklung der Bevölkerung in Baden-Württemberg

einem Rückgang der Bevölkerung ausgegangen. Dieser fällt am deutlichsten bei der Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes aus. Eher gemäßigte Rückgänge werden bei den anderen drei Prognosen angenommen.

Als Grundlage für die Szenariobildung wird von der Bevölkerungsprognose der Prognos AG /Prognos, 1993/ ausgegangen. Diese kennzeichnet sich durch ein relativ starkes Wachstum bis 2005 und eine gemäßigte Abnahme bis 2020. Im Vergleich zu den anderen Prognosen bildet die in /Prognos, 1993/ dargestellte Bevölkerungsentwicklung eher das obere Mittelfeld ab, wie auch bei den Werten für die Bundesrepublik Deutschland (vgl. Tabelle 2-2). Dabei ist deutlich

festzustellen, daß die neueren Bevölkerungsvorausschätzungen auch jeweils durch die höheren Werte gekennzeichnet sind. Die zu dieser Entwicklung zugehörige Struktur der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht ist in Tabelle 2-5 dargestellt.

Über die Anteile der Bevölkerung, die auch als potentielle Erwerbstätige zur Verfügung stehen, ergeben sich die Erwerbspersonen nach Alter und Geschlecht. Tabelle 2-6 zeigt die Ergebnisse für die zu untersuchenden Jahre. Das Erwerbspersonenangebot wird in den nächsten 30 Jahren in Baden-Württemberg geringfügig von 5,1 Mio. (1991) auf 5,3 Mio. in den Jahren 2010 bzw. 2020 steigen. Dieser Anstieg wird vor allem durch die weiblichen Erwerbspersonen verursacht. Bei der Altersstruktur der Erwerbspersonen ergibt sich eine Verschiebung dergestalt, daß der Anteil der Altersgruppe bis 29 Jahre abnimmt, der Anteil der über 45-Jährigen nimmt dagegen deutlich zu.

Tabelle 2-1

Annahmen zur Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland
/Prognos, 1993/

in Mio.	Ist-Daten			Fortschreibung				
	1989	1990	1991	1995	2000	2005	2010	2020
Alte Bundesländer	62,6	63,8	64,5	65,8	67,5	67,2	66,5	65,7
Neue Bundesländer	16,4	16,0	15,8	15,1	14,3	13,9	13,7	13,4
Deutschland	79,0	79,8	80,3	81,0	81,8	81,1	80,3	79,1

Tabelle 2-2

Vergleich ausgewählter Vorausschätzungen der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland
(Bevölkerung in Mill.)

	1989	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Alte Bundesländer							
/Prognos, 1991/	62,7	kA	64,3	64,6	64,2	63,1	kA
/Prognos, 1993/	kA	kA	kA	67,5	67,2	66,5	kA
/StBA, 1992/	62,7	63,8	65,6	65,8	65,0	63,8	60,7
/Birg, Flöthmann, 1993/							
- mit Wanderungen	62,7	63,8	65,6	66,5	66,7	66,5	65,7
- ohne Wanderungen	62,7	63,8	63,7	63,0	61,7	60,0	56,0
- Wanderungssaldo	0,0	0,0	2,0	3,4	4,9	6,5	9,7
/AGEP, 1993/	62,7	63,8	kA	kA	65,0	kA	60,7
Neue Bundesländer							
/Prognos, 1991/	16,4	kA	15,6	15,6	15,6	15,5	ka
/Prognos, 1993/	kA	kA	kA	14,3	13,9	13,7	ka
/StBA, 1992/	16,4	16,0	15,5	15,4	15,2	15,0	14,3
/Birg, Flöthmann, 1993/							
- mit Wanderungen	16,4	16,0	15,4	15,0	14,7	14,3	13,4
- ohne Wanderungen	16,4	16,0	16,0	15,8	15,6	15,3	14,3
- Wanderungssaldo	0,0	0,0	-0,6	-0,8	-0,9	-1,0	-0,9
/AGEP, 1993/	16,4	16,0	kA	kA	16,0	kA	16,0
Deutschland							
/Prognos, 1991/	79,1	kA	79,9	80,1	79,7	78,6	kA
/Prognos, 1993/	kA	kA	kA	81,8	81,1	80,3	kA
/StBA, 1992/	79,1	79,8	81,1	81,1	80,2	78,9	75,0
/Birg, Flöthmann, 1993/							
- mit Wanderungen	79,1	79,8	81,0	81,5	81,3	80,9	79,1
- ohne Wanderungen	79,1	79,8	79,6	78,9	77,3	75,3	70,3
- Wanderungssaldo	0,0	0,0	1,4	2,6	4,0	5,5	8,8
/AGEP, 1993/	79,1	79,8	kA	kA	81,0	kA	76,7
Differenz Deutschland im Vergl. zu /StBA, 1992/							
/Prognos, 1991/	0,0	kA	-1,2	-1,0	-0,5	-0,2	kA
/Prognos, 1993/	kA	kA	kA	0,7	0,8	1,4	kA
/Birg, Flöthmann, 1993/							
- mit Wanderungen	0,0	0,0	-0,1	0,3	1,1	2,0	4,1
- ohne Wanderungen	0,0	0,0	-1,5	-2,3	-2,9	-3,5	-4,7
/AGEP, 1993/	0,0	0,0	kA	kA	0,8	kA	1,8

kA = keine Angabe

Tabelle 2-4

Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung in Baden-Württemberg

Quelle	Absolut in Millionen						
	1989	1990	1995	2000	2005	2010	2020
/StaLa, 1991/, u. V.	9,618	9,829	10,160	10,352	10,443	10,391	10,287
/StaLa, 1991/, o. V.	9,618	9,829	10,314	10,570	10,729	10,675	10,569
/StBA, 1992/	9,618	9,834	10,292	10,448	10,465	10,374	10,044
/Prognos, 1993/	9,618	9,829	10,246	10,616	10,639	10,630	10,524

Tabelle 2-5

Annahmen zur Entwicklung der Bevölkerung in Baden-Württemberg nach Alter und Geschlecht

Wohnbevölkerung am Jahresende, insgesamt		1. Grundzahlen in 1000										2. Anteile in %																
		gesamt		männlich					weiblich					gesamt		männlich					weiblich							
Alter		1991	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
0		117	111	97	94	96	99	60	60	57	50	48	49	51	57	57	54	47	46	47	49	51	57	54	47	46	47	49
1-4		464	472	416	381	369	377	238	235	243	215	196	188	193	226	224	228	201	185	181	184	226	224	228	201	185	181	184
5-9		537	481	590	525	398	391	275	246	321	306	272	204	197	262	235	298	284	253	194	194	262	235	298	284	253	194	194
10-14		507	581	625	604	544	422	260	323	327	327	314	282	216	247	281	302	301	290	262	206	247	281	302	301	290	262	206
15-19		552	542	572	635	644	626	572	283	281	298	330	316	325	269	261	276	305	308	301	277	269	261	276	305	308	301	277
20-24		795	606	561	669	688	679	409	314	291	311	350	361	354	386	292	270	285	319	327	325	386	292	270	285	319	327	325
25-29		907	877	634	572	613	692	717	472	454	328	298	321	363	435	423	306	274	292	329	340	435	423	306	274	292	329	340
30-34		828	1017	905	632	575	705	431	531	468	327	300	326	371	397	486	437	305	275	295	334	397	486	437	305	275	295	334
35-39		715	885	964	903	635	634	365	463	504	466	328	304	333	350	422	460	437	307	279	301	466	422	460	437	307	279	301
40-44		646	724	837	961	904	640	331	370	436	502	466	330	308	315	354	401	459	438	310	284	436	354	401	459	438	310	284
45-49		629	647	716	831	956	900	323	330	364	432	498	462	485	447	351	309	318	348	396	437	447	351	309	318	348	396	437
50-54		716	633	650	703	817	884	365	324	332	355	421	485	447	351	309	318	348	396	437	437	351	309	318	348	396	437	437
55-59		596	709	622	631	684	798	302	356	314	317	340	406	470	294	353	308	314	344	344	392	353	308	314	344	344	392	452
60-64		519	589	709	595	604	657	250	288	351	298	267	275	387	289	256	265	343	288	297	330	289	256	265	343	288	297	330
65-69		456	479	514	661	555	633	184	223	249	318	267	275	303	198	243	241	246	318	263	272	198	243	241	246	318	263	272
70-74		310	377	435	459	590	484	112	134	194	213	272	221	229	198	162	225	210	214	286	231	198	162	225	210	214	286	231
75-79		295	222	340	359	379	510	404	60	115	149	165	165	173	155	143	122	170	159	163	235	155	143	122	170	159	163	235
80-84		222	181	170	242	253	404	67	38	48	31	38	38	76	109	91	121	97	110	99	103	109	91	121	97	110	99	103
85 +		149	119	159	128	148	179	40	28	38	31	38	38	60	76	109	121	97	110	99	103	109	91	121	97	110	99	103
Gesamt		9960	10246	10615	10630	10551	10524	4864	5035	5272	5314	5324	5296	5275	5096	5210	5343	5325	5306	5255	5249	5096	5210	5343	5325	5306	5255	5249

Tabelle 2-6

Annahmen zur Entwicklung der Erwerbspersonen in Baden-Württemberg nach Alter und Geschlecht

Erwerbspersonen am Jahresende, insgesamt		1. Grundzahlen in 1000												
		männlich					weiblich							
Alter	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
15-19	215	212	224	251	255	249	227	119	117	121	136	139	135	123
20-24	606	466	437	467	526	542	535	321	248	231	247	278	287	281
25-29	720	695	502	455	490	555	576	407	391	282	257	276	312	324
30-34	681	843	755	528	484	524	596	414	510	450	313	286	310	352
35-39	600	750	822	768	539	495	538	355	450	489	451	316	292	319
40-44	554	627	735	838	780	550	508	323	365	435	492	451	317	295
45-49	530	549	613	715	822	771	545	312	319	351	415	477	441	310
50-54	570	511	533	580	678	782	733	345	305	310	331	392	451	416
55-59	405	478	418	428	467	553	643	260	305	267	271	292	350	406
60-64	148	174	219	194	205	240	292	109	127	156	133	135	146	176
65 +	46	45	55	64	67	70	74	26	25	34	41	44	47	50
Gesamt	5075	5350	5313	5288	5313	5330	5268	2991	3160	3126	3087	3086	3088	3052

Erwerbspersonen am Jahresende, insgesamt		2. Anteile in %												
		männlich					weiblich							
Alter	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
15-19	4,2	4,0	4,2	4,7	4,8	4,7	4,3	4,0	3,7	3,9	4,4	4,5	4,4	4,0
20-24	11,9	8,7	8,2	8,8	9,9	10,2	10,2	10,7	7,8	7,4	8,0	9,0	9,3	9,2
25-29	14,2	13,0	9,4	8,6	9,2	10,4	10,9	13,6	12,4	9,0	8,3	8,9	10,1	10,6
30-34	13,4	15,8	14,2	10,0	9,1	9,8	11,3	13,8	16,1	14,4	10,1	9,3	10,0	11,5
35-39	11,8	14,0	15,5	14,5	10,1	9,3	10,2	11,9	14,2	15,6	14,6	10,2	9,5	10,5
40-44	10,9	11,7	13,8	15,8	14,7	10,3	9,6	10,8	11,5	13,9	15,9	14,6	10,3	9,7
45-49	10,4	10,3	11,5	13,5	15,5	14,5	10,3	10,4	10,1	11,2	13,4	15,5	14,3	10,2
50-54	11,2	9,6	10,0	11,0	12,8	14,7	13,9	11,5	9,6	9,9	10,7	12,7	14,6	13,6
55-59	8,0	8,9	7,9	8,1	8,8	10,4	12,2	8,7	9,6	8,5	8,8	9,5	11,3	13,3
60-64	2,9	3,3	4,1	3,7	3,9	4,5	5,6	3,6	4,0	5,0	4,3	4,4	4,7	5,8
65 +	0,9	0,8	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	0,9	0,8	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Erwerbspersonen am Jahresende, insgesamt		3. Anteil der Bevölkerung in %												
		männlich					weiblich							
Alter	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2020
15-19	38,9	39,1	39,2	39,5	39,6	39,7	39,8	42,0	41,5	40,9	41,2	41,4	41,6	41,7
20-24	76,2	77,0	77,9	78,4	78,6	78,7	78,8	78,5	78,9	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4
25-29	79,4	79,3	79,2	79,5	79,9	80,2	80,3	86,2	86,1	86,0	86,2	86,0	86,0	86,0
30-34	82,2	82,9	83,4	83,5	84,2	84,4	84,5	96,1	96,1	96,2	95,7	95,3	95,0	94,8
35-39	83,9	84,7	85,3	85,0	84,9	84,9	84,9	97,3	97,2	97,0	96,8	96,3	96,1	95,9
40-44	85,8	86,5	87,8	87,2	86,3	85,9	85,9	97,6	98,6	99,8	98,0	96,8	96,1	95,8
45-49	84,3	84,8	85,6	86,0	86,0	85,7	85,5	96,6	96,5	96,4	96,1	95,8	95,5	95,2
50-54	79,6	80,7	82,0	82,5	83,0	83,1	82,9	94,5	94,0	93,4	93,2	93,0	93,0	93,0
55-59	68,0	67,5	67,2	67,8	68,3	69,3	69,7	86,1	85,6	85,0	85,5	85,9	86,2	86,4
60-64	28,5	29,6	30,9	32,6	33,9	36,5	37,9	43,6	44,0	44,4	45,1	45,3	45,4	45,4
65 +	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	5,2	5,2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Gesamt	51,0	52,2	50,1	49,7	50,0	50,5	50,1	61,5	62,8	59,3	58,1	58,0	58,3	57,9

2.2 . Entwicklung der Haushalte

In Tabelle 2-7 ist die aus /Prognos, 1993/ übernommene und bis zum Jahr 2020 fortgeschriebene Entwicklung der Haushalte in den alten Bundesländern, den neuen Bundesländern und in Deutschland dargestellt. Für Gesamtdeutschland wird eine Fortsetzung des schon in der Vergangenheit zu erkennenden Trends in Richtung auf eine Zunahme der Klein- bzw. Kleinsthaushalte zu erkennen. Entsprechend nehmen die 3-, 4-, 5- und mehr-Personenhaushalte ab. Die durchschnittliche Haushaltsgröße sinkt von 2,28 im Jahre 1989 auf 2,18 im Jahre 2020.

Auf der Grundlage der in /Prognos, 1993/ ausgewiesenen Bevölkerungsprognose und der erfolgten Fortschreibung wurde die Entwicklung der Haushalte nach Haushaltsgrößenklassen in Baden-Württemberg abgeschätzt. Dabei wurden leichte Unstimmigkeiten der von /Prognos, 1993/ ausgewiesenen Daten zur Haushaltsentwicklung in der amtlichen Statistik korrigiert. Die berechneten Daten sind in der Tabelle 2-8 dargestellt.

Insgesamt ist bis 2005 eine kontinuierliche Zunahme der Anzahl der Haushalte zu verzeichnen. In Anlehnung an die Bevölkerungsentwicklung bildet auch hier das Jahr 2005 einen Wendepunkt, d. h., alle späteren Stützjahre weisen eine Abnahme der Haushaltszahlen aus.

Bzgl. des Anteiles der Haushaltsgrößenklassen ist im gesamten Prognosezeitraum eine leichte Verschiebung zu Gunsten der kleineren Haushaltsgrößen zu verzeichnen. So lebten 1990 ca. 40 % aller Einwohner in Baden-Württemberg in 1- und 2-Personenhaushalten, während es lt. Prognose im Jahre 2020 schon 45 % sein sollen. Der Trend zur Klein- bzw. Kleinstfamilie setzt sich somit fort. Dies spiegelt sich natürlich auch in der Entwicklung der durchschnittlichen Personenzahl pro Haushalt wieder. Sie sinkt von 2,26 im Jahr 1990 auf 2,17 im Jahr 2020. Die Entwicklungen in Baden-Württemberg decken sich somit mit der bundesdeutschen Entwicklung.

2.3 Entwicklung der Anzahl der Wohnungen

Tabelle 2-9 stellt die Entwicklung des Wohnungsbestandes in Baden-Württemberg dar. Es wurde eine Gebäudetypologie zu Grunde gelegt, die eine Differenzierung nach Wohnungen in verschiedenen Größenklassen und Altersklassen zuläßt. Die Abgrenzungen wurden jeweils so gewählt, daß sich innerhalb einer Klasse Gebäude mit gleichem oder weitestgehend ähnlichem energetischem Standard befinden, die sich deutlich von dem angrenzender Gruppen unterscheiden. Ausgangsjahr der Prognose ist das Jahr 1987, da sich auf diesen Zeitpunkt die Daten der Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ) beziehen. Die GWZ-Daten erlauben es, Aussagen sowohl bzgl. der Struktur des Gebäudebestandes als auch hinsichtlich der Verteilung der Heizungssysteme herzuleiten. Für 1990 wurden die Daten in Anlehnung an Fortschreibungen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg ermittelt /Stat. Landesamt, 1992/.

Die Wohnungsentwicklung für die Stützjahre bis 2020 ist u. a. unter Berücksichtigung der Baufertigstellungen vergangener Jahre ermittelt worden /Stat. Landesamt, 1992/. Abbildung 2-2 zeigt die in der Vergangenheit fertiggestellten Wohnungen pro Jahr. Nach der Hochphase im Jahre 1984 ist ein deutlich rückläufiger Trend zu verzeichnen. So sinkt die Anzahl der fertiggestellten Wohnungen von ca. 70 Tsd. pro Jahr im Jahr 1984 auf ca. 43 Tsd. im Jahr 1990. Dieser vorgegebene Trend wird für die Prognose aufgenommen. Die Wohnungssituation wird sich allerdings trotz abnehmender Wohnungsfertigstellungen aufgrund der ab 2005 sinkenden Bevölkerungszahlen und geringeren Gebäudeabrißraten langsam verbessern. Die für die Altbau-substanz zu Grunde gelegten Abrißraten wurden weitestgehend in Anlehnung an die für die alten Bundesländer ermittelten Abrißraten je Gebäudetyp ermittelt. Da die jährlichen Abrißraten zu jedem Stützjahr niedriger sind, als die Zubauraten, erfolgt eine stetige Zunahme des Wohnungsbestandes.

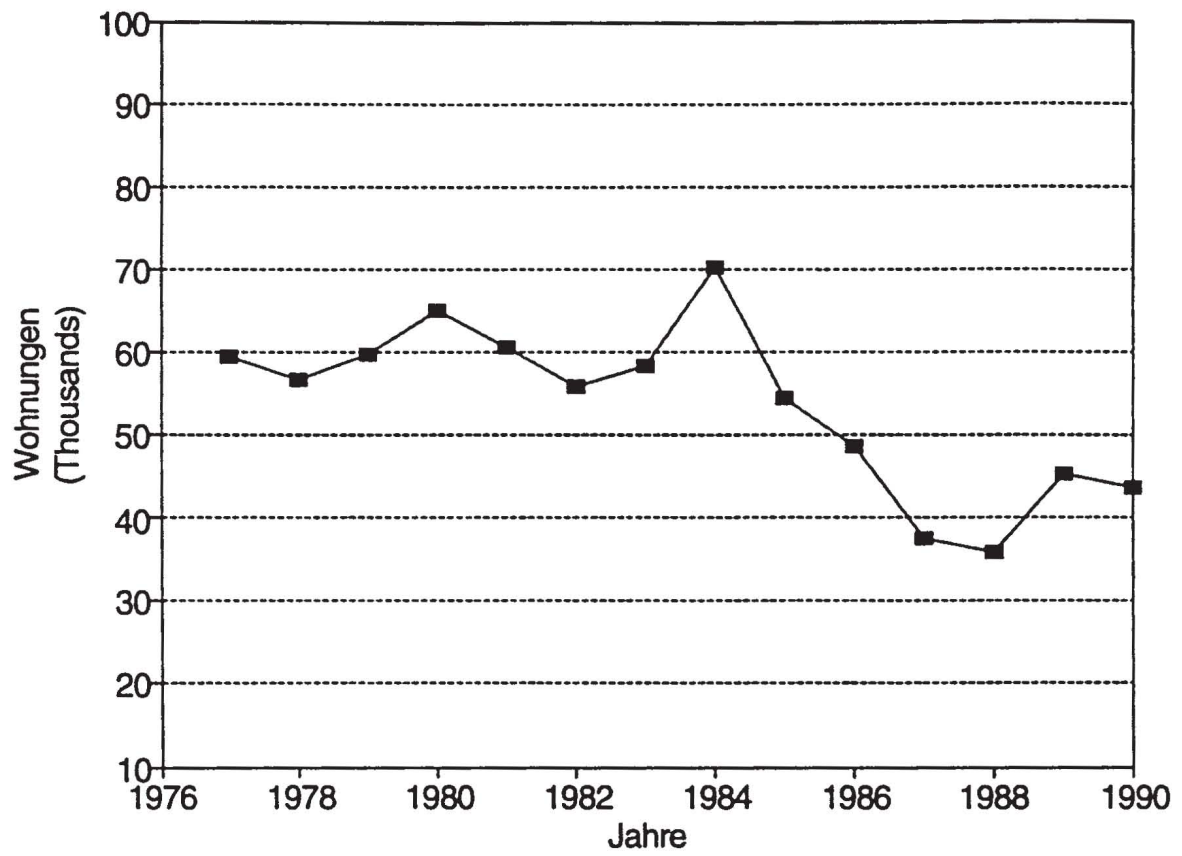


Abb. 2-2: Entwicklung der Baufertigstellungen

Tabelle 2-9

Annahmen zur Entwicklung des Wohnungsbestandes in Baden-Württemberg

Baualter	Wohnungen in Tausend				
	1987	1990	2000	2005	2020
1-2 Whg.					
bis 1957	915,2	905,6	874,4	850,6	678,1
1958 - 1968	402,7	397,3	379,8	367,6	302,1
1969 - 1978	379,4	379,4	368,5	362,1	311,4
1979 - 1987	285,2	285,2	285,2	285,2	285,2
1988 - 1995	0,0	87,5	370,8	370,8	370,8
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	116,2	494,9
Summe	1982,5	2055,0	2278,7	2352,6	2442,6
3-12 Whg.					
bis 1957	717,6	710,1	685,7	667,0	531,7
1958 - 1968	386,0	380,8	364,0	352,4	289,6
1969 - 1978	284,4	284,4	276,3	271,5	233,5
1979 - 1987	149,4	149,4	149,4	149,4	149,4
1988 - 1995	0,0	67,9	287,4	287,4	287,4
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	89,9	382,5
Summe	1537,5	1592,6	1762,8	1817,6	1874,1
> 12 Whg.					
bis 1957	46,4	45,9	44,3	43,1	34,4
1958 - 1968	46,7	46,1	44,0	42,6	35,0
1969 - 1978	89,6	89,6	87,0	85,5	73,5
1979 - 1987	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
1988 - 1995	0,0	9,7	41,3	41,3	41,3
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	13,0	55,4
Summe	220,4	229,1	254,5	263,3	277,4
G.Summe	3740,4	3876,6	4296,0	4433,5	4594,0

3. Energiepreise

Bei der langfristige Entwicklung der Energieträgerpreise muß strikt zwischen (erwarteten) Marktpreisen und (durch Steuern o. ä. hochgeschleusten) Verbraucherpreisen unterschieden werden. Die folgenden Energiepreisprojektionen beziehen sich auf "Marktpreise". Damit wurde unterstellt, daß die Energie- und Umweltpolitik zunächst nicht versucht, über das Preisinstrument eine klimaverträgliche Energieversorgung zu erreichen. Vielmehr sollen die erzielten Ergebnisse der Untersuchung dazu dienen, der Energie- und Umweltpolitik die Informationen zu liefern, die notwendig sind, um die Höhe einer eventuellen steuerlichen Belastung der Energieträger festzulegen. Um diese Informationen erhalten zu können, sollten die Maßnahmen jedoch nicht von vorneherein mit einem Energie-/CO₂-Steueraufschlag belastet sein.

Generell sind moderate Energiepreissteigerungen angenommen worden, denn eine Reduktionsstrategie der energiebedingten Klimagase würde den Verbrauch fossiler Energieträger beschränken und dadurch auch deren (Markt-)Preisanstieg dämpfen. Es entspricht deshalb dem generellen Untersuchungszweck, Maßnahmen zu einer klimaverträglichen Energieversorgung unter den Bedingungen eines moderaten Energiepreisanstiegs zu analysieren. Das Basisjahr für die unterstellte Preisentwicklung ist 1990. Alle Preisprojektionen erfolgen in Preisen von 1990 (reale Energiepreise). Sie enthalten keine energieträgerspezifischen Steuern und Abgaben sowie auch nicht die Mehrwertsteuer.

Um Angaben über die Entwicklung der Energieträgerpreise im Inland machen zu können, sind zuvor zwei wichtige Annahmen zu treffen. Zum einen ist die Entwicklung der Rohölpreise auf den Weltmärkten vorzugeben und zum anderen ist die Wechselkursentwicklung DM/US-Dollar abzuschätzen (vgl. Tabelle 3-1). Nach der Festlegung dieser beiden Annahmen können dann zunächst die Importpreise für Rohöl (cif) in DM/t aus dem Rohölpreis auf Dollarbasis, den Transportkosten und den Wechselkursen, ohne Steuern, berechnet werden. Hieraus werden dann die Erzeugerpreise durch die bei der Umwandlung in Ölprodukte entstehenden "Verluste" ("Rohölkosten" - Umwandlung in "Ölprodukte"), sonstige Raffineriekosten und Transportkosten einschließlich der Gewinne der Erzeuger und Verteiler ermittelt. Schließlich werden die Erzeugerpreise durch die Berücksichtigung von Handelsspannen in Preise frei Verbraucher (ohne Steuern) überführt (vgl. Tabelle 3-2 (natürliche Einheiten) und Tabelle 3-3 (Werte in Joule).

Der Preis für Erdgas läßt sich nicht in gleicher Weise wie für die Rohölprodukte bestimmen. In diesem Zusammenhang entscheidend ist die Frage nach der Anlegbarkeit der Energiepreise für die Konkurrenzenergien. Aufgrund der vorhandenen Interdependenzen zwischen Öl und seinen Substituten und aufgrund der gegenseitigen Konkurrenzbeziehungen zwischen den Energieträgern hat sich in der Vergangenheit insbesondere zwischen leichtem und schwerem Heizöl und Erdgas

das Prinzip der Anlegbarkeit herausgebildet. Hier wird angenommen, daß die Preisentwicklung für Erdgas sich in der Referenzenergiepreisentwicklung auch in Zukunft in gleicher Weise an den Preisen für leichtes bzw. schweres Heizöl orientieren wird.

Bezüglich der Steinkohlepreise wird eine Unterscheidung in die Preise für die heimische Steinkohle und für die Importkohle getroffen. Die Angaben für die deutsche Steinkohle sind insofern wichtig, wenn eine betriebswirtschaftliche Betrachtung unterstellt wird, da dann Maßnahmen zur Minderung der energiebedingten Klimagase gegenüber dem Einsatz von heimischer Steinkohle zur Stromerzeugung konkurrieren. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind jedoch für die Minderungsmaßnahmen die Preise für Importkohle entscheidend, da die energiepolitisch begründete Verstromung heimischer Steinkohle Kosten verursacht, die der Versorgungssicherheit und den Bereichen Sozial-, Struktur- und Arbeitsmarktpolitik zuzurechnen sind. Entsprechende Kosteneinsparungen in der Energieversorgung ließen sich folglich auch bei einer Substitution von heimischer Steinkohle durch Importkohle erreichen, allerdings ohne eine gleichzeitige Minderung der Emissionen von Klimagasen.

Für die Fortschreibung der deutschen Steinkohlepreise wird von einer Orientierung an der Entwicklung der Produktionskosten in Anlehnung an das Optimierungsmodell des Deutschen Steinkohlebergbaus ausgegangen. Dieses Modell hat auch in dem im November 1991 im Rahmen der 3. Kohlerunde gefundenen Kompromiß zur Nachfolgeregelung des sog. Jahrhundertvertrages zwischen den Unternehmen des Steinkohlenbergbaus und der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke seine Umsetzung gefunden. Im Gegensatz zur Preisentwicklung der deutschen Steinkohle ist für die importierte Steinkohle ("Importkohle") eine deutlichere Orientierung an der Entwicklung der Ölpreise anzunehmen. Dieser in der Vergangenheit zu beobachtende Zusammenhang wurde u. a. auch aus Gesichtspunkten der Diskussion um die Klimaprobleme aufgehoben. Deshalb entwickeln sich die Importkohlepreise weit moderater als die Rohölpreise.

Tabelle 3-1

**Annahmen zur Entwicklung der Preise für Importenergieträger
(Grenzübergangswerte in Preisen von 1989)**

	Absolutwerte			Veränderungen in %/a		
	1989	2005	2020	89/05	05/20	89/20
Welterdölpreis (\$/bbl)	18,7	24,6	34,1	1,7	2,2	2,0
Rohölpreis (\$/t)	136,7	180,0	250,0	1,7	2,2	2,0
Wechselkurs (DM/\$)	1,88	1,70	1,60			
Rohölpreis (DM/t)	257	306	400	1,1	1,8	1,4
	Preise in DM/GJ					
Rohöl	6,03	7,18	9,39	1,1	1,8	1,4
Vergaserkraftstoff	8,87	10,12	12,80	0,8	1,6	1,2
Heizöl leicht	7,19	8,79	11,18	1,3	1,6	1,4
Heizöl schwer	4,64	5,81	7,52	1,4	1,7	1,6
Diesel/Kerosin	7,76	8,69	11,07	0,7	1,6	1,2
Erdgas	3,52	4,61	6,48	1,7	2,3	2,0
Steinkohle	3,64	3,65	3,70	0,0	0,1	0,1

Annahmen zur Entwicklung ausgewählter Energiepreise in Baden-Württemberg
ohne Klimasteuern u. ä. in Preisen von 1990 bezogen auf natürliche Einheiten

Erzeugerpreise ohne Mehrwertsteuer, ohne Verbrauchssteuer: In Preisen von 1990; Baden-Württemberg		1987	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
	Einheit								
HEL Verbraucher, frei Verbraucher	DM/t	408,4	439,6	391,6	438,0	484,7	523,9	580,5	611,3
HS gewerbliche Verbraucher, Stuttgart	DM/t	242,1	193,0	178,5	219,5	261,2	293,1	336,3	361,8
Fettkohle, Ruhr, ab Zeche	DM/t	282,1	274,1	253,0	242,3	242,2	244,4	251,4	251,6
Heimische Steinkohle, Kraftwerke	DM/t	311,7	300,6	274,8	260,6	258,0	258,1	263,2	261,8
Industriekohle, frei Station Stuttgart	DM/t	320,4	309,6	280,9	265,8	262,4	261,9	266,4	264,6
Importkohle	DM/t	96,1	94,1	100,8	101,4	101,9	102,4	104,7	104,4
Importkohle, Kraftwerke	DM/t	129,7	125,6	128,9	125,0	122,3	120,0	119,9	117,5
Erdgas Erlös Industrie (Ho)	DM/1000 cbm	264,8	242,7	245,0	274,2	306,0	340,0	392,8	424,3
Erdgas Erlös Kraftwerke (Ho)	DM/1000 cbm	258,4	202,7	214,7	239,6	267,3	296,9	342,3	369,3
Erdgasimport (Ho)	DM/1000 cbm	152,1	145,5	137,2	154,9	174,4	195,0	226,2	245,1
Verbraucherpreise ohne Mehrwertsteuer, ohne Verbrauchssteuer: In Preisen von 1990; Baden-Württemberg									
HEL Haushalte	DM/100 l	33,8	36,8	33,0	36,9	40,9	44,2	49,0	51,5
Brechkoaks Haushalte	DM/50 kg	33,1	29,0	26,0	24,6	24,2	24,1	24,4	24,1
SK-Brikett	DM/100 kg	65,9	59,0	54,2	51,5	51,1	51,2	52,3	52,0
BK-Brikett	DM/100 kg	45,2	42,9	41,0	39,0	38,6	38,7	39,7	39,5
Erdgas Haushalte (Ho)	Pf/cbm	61,7	57,9	57,5	60,8	64,6	68,0	73,6	76,1
N-Benzin Verkehr bleifrei	DM/100 l	40,5	43,7	37,5	40,6	44,4	47,4	51,9	53,9
Diesel Verkehr	DM/100 l	39,5	45,8	44,1	47,9	52,5	56,1	61,4	63,8

Tabelle 3-3

Annahmen zur Entwicklung ausgewählter Energiepreise in Baden-Württemberg

ohne Klimasteuern u. ä. in Preisen von 1990 in DM/GJ

Erzeugerpreise ohne Mehrwertsteuer, ohne Verbrauchssteuer: in Preisen von 1990; Baden-Württemberg		1987	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Einheit									
DM/GJ	HEL Verbraucher, frei Verbraucher	9,56	10,29	9,17	10,25	11,35	12,27	13,59	14,31
DM/GJ	HS gewerbliche Verbraucher, Stuttgart	5,90	4,70	4,35	5,35	6,36	7,14	8,19	8,82
DM/GJ	Fettkohle, Ruhr, ab Zeche	9,62	9,35	8,63	8,26	8,26	8,34	8,57	8,58
DM/GJ	Heimische Steinkohle, Kraftwerke	10,63	10,26	9,37	8,89	8,80	8,80	8,98	8,93
DM/GJ	Industriekohle, frei Station Stuttgart	10,93	10,56	9,58	9,07	8,95	8,93	9,09	9,03
DM/GJ	Importkohle	3,28	3,21	3,44	3,46	3,47	3,49	3,57	3,56
DM/GJ	Importkohle, Kraftwerke	4,43	4,29	4,40	4,27	4,17	4,09	4,09	4,01
DM/GJ	Erdgas Erlös Industrie (Hu)	8,36	7,67	7,74	8,66	9,67	10,74	12,41	13,40
DM/GJ	Erdgas Erlös Kraftwerke (Hu)	8,16	6,40	6,78	7,57	8,44	9,38	10,81	11,67
DM/GJ	Erdgasimport (Hu)	4,81	4,60	4,33	4,90	5,51	6,16	7,15	7,74
Verbraucherpreise ohne Mehrwertsteuer, ohne Verbrauchssteuer: in Preisen von 1990; Baden-Württemberg		1987	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
DM/GJ	HEL Haushalte	9,48	10,33	9,28	10,38	11,48	12,41	13,78	14,47
DM/GJ	Brechkoaks Haushalte	23,06	20,23	18,12	17,15	16,90	16,83	17,04	16,82
DM/GJ	SK-Brikett	21,00	18,78	17,28	16,42	16,27	16,31	16,67	16,57
DM/GJ	BK-Brikett	23,46	22,25	21,30	20,23	20,05	20,11	20,59	20,50
DM/GJ	Erdgas Haushalte (Hu)	19,50	18,30	18,16	19,22	20,42	21,49	23,26	24,05
DM/GJ	N-Benzin Verkehr bleifrei	12,65	13,66	11,70	12,67	13,88	14,79	16,20	16,82
DM/GJ	Diesel Verkehr	11,09	12,87	12,39	13,47	14,76	15,75	17,25	17,94

4. Wirtschaftliche Entwicklung

Die wirtschaftliche Entwicklung ist ein Maß für das Aktivitätsniveau der verschiedenen Wirtschaftsbereiche. Die Produktion von Gütern und Dienstleistungen wiederum ist der Auslöser für den Energieverbrauch in den verschiedenen Wirtschaftssektoren. Zudem beeinflusst die Wirtschaftsentwicklung das verfügbare Einkommen der Haushalte sowie die verfügbare Freizeit und damit den Energieverbrauch bei den privaten Haushalten. Als Maß für die wirtschaftliche Entwicklung eines Staates oder eines Landes wird üblicherweise die Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) in realen Preisen verwendet, d. h., die Werte sind inflationsbereinigt angegeben. Das Bruttoinlandsprodukt entspricht in gütermäßiger Sicht dem Geldwert aller in der Berichtsperiode im Inland produzierten Waren und Dienstleistungen nach Abzug des Wertes der im Produktionsprozeß als Vorleistungen verbrauchten Güter. Vom Bruttosozialprodukt unterscheidet sich das Bruttoinlandsprodukt dadurch, daß es die im Inland entstandene wirtschaftliche Leistung mißt, unabhängig davon, in welchem Umfang inländische und ausländische Wirtschaftseinheiten dazu beigetragen haben (Inlandskonzept), wogegen das Bruttosozialprodukt als Maßstab für die von Inländern erbrachte wirtschaftliche Leistung dient, wobei es unerheblich ist, ob diese Leistung im Inland oder in der übrigen Welt erfolgt ist (Inländerkonzept). Rechnerisch besteht die Differenz zwischen Bruttoinlands- und Bruttosozialprodukt aus dem Saldo der Erwerbs- und Vermögenseinkommen von der bzw. an die übrige Welt.

In Tabelle 4-1 sind zunächst die in /Prognos, 1991/ ermittelten Wachstumsraten denjenigen der drei Varianten der Wirtschaftsentwicklung des Energiegutachtens /Voß, 1987/ sowie der Wirtschaftsentwicklung gegenübergestellt, die im Rahmen der Studie von /Fahl, u. a., 1992/ verwendet wurde.

Tabelle 4-1

Vergleich der unterstellten Wachstumsraten des Bruttoinlandsproduktes in %/a

	/PROGNOS, 1991/	/Voß, 1987/			/Fahl, u. a., 1992/
		oben	mitte	unten	
1990 - 1995	2,9	3,1	2,0	1,0	3,2
1995 - 2000	2,6	3,1	2,2	1,0	2,8
2000 - 2005	k.A.	2,6	2,0	0,4	2,6
2005 - 2010	k.A.	2,6	2,0	0,4	2,6
2010 - 2020	k.A.	2,1	1,8	0,2	2,1

Hierbei gilt es festzuhalten, daß in /Prognos, 1991/ der positive Effekt noch nicht berücksichtigt wurde, der sich aufgrund der Vereinigung der beiden deutschen Staaten auf die wirtschaftliche Entwicklung in den alten Bundesländern ergeben hat, was jedoch in /Fahl, u. a., 1992/ erfolgt ist. In letzterer Untersuchung wurden jedoch die weltweiten Rezessionstendenzen und deren Auswirkungen auf Baden-Württemberg unterschätzt, so daß nun zumindest für die nähere Zukunft von geringeren Wachstumsraten des Bruttoinlandsproduktes auszugehen ist.

In der neuesten Untersuchung, die sich mit der wirtschaftlichen Entwicklung in Baden-Württemberg beschäftigt, hat /PROGNOS, 1993/ eine Vorausschätzung der Wachstumsraten des BIP bis zum Jahr 2010 vorgenommen. Das aus der Studie /Prognos, 1993/ übernommene Ergebnis der Fortschreibung der wirtschaftlichen Entwicklung ist zusammen mit der Extrapolation bis zum Jahr 2020 in Tabelle 4-2 dargestellt.

Tabelle 4-2

Wachstum des Bruttoinlandsproduktes in Preisen von 1990 in %/a

1973/ 1990	1973/ 1980	1980/ 1990	1990/ 2020	1990/ 1995	1995/ 2000	2000/ 2005	2005/ 2010	2010/ 2020
2,2	2,0	2,5	2,0	1,9	2,2	2,1	2,1	1,9

Die insgesamt positive Wirtschaftsentwicklung, die hier unterstellt wird, erscheint für die zu untersuchende Fragestellung einer klimaverträglichen Energieversorgung zielführend, da hieraus ein gewisser Handlungsbedarf resultiert, der sich in einem breiteren Maßnahmenspektrum niederschlagen kann.

5. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Haushalte

Treibende Größe zur Bestimmung des Energieverbrauchs im Haushaltssektor ist die Energiedienstleistung. Sie wird als "das Ergebnis des Zusammenwirkens von Energie und Technik zur Befriedigung der Bedürfnisse der Verbraucher" definiert. Damit die Energiedienstleistung modelltechnisch abgebildet werden kann, ist zum einen eine Identifizierung der Einzelbedürfnisse, welche energierelevant sind, notwendig, zum anderen ist es erforderlich, ein menschliches Bedürfnis in einer quantifizierbaren Einheit darzustellen. Eine Ermittlung aller menschlichen Bedürfnisse ist aufgrund ihrer Vielzahl und Variationsbreite sicherlich nicht leistbar. Deshalb sind in Abbildung 5-1 verschiedene Bedürfniskategorien dargestellt, welche stellvertretend für die Einzelbedürfnisse stehen sollen. In Anlehnung an /Schulze, u. a., 1992/ wird von acht Bedürfniskategorien ausgegangen. Diese initiieren jeweils die direkten und indirekten Energiedienstleistungen. Direkte Energiedienstleistungen sind dabei solche, die direkt beim Endverbraucher, bei den Haushalten, eine Energienachfrage entstehen lassen (vgl. Abbildung 5-1).

Indirekte Energiedienstleistungen sind auf vorgelagerte Prozesse zur Bedürfnisbefriedigung zurückzuführen. So ist zur Befriedigung des Bedürfnisses "Wohnen" nicht nur der direkte Heizenergieeinsatz, der einen angenehm temperierten Raum schafft, notwendig, sondern als Vorleistung müssen z. B. Dämmstoffe hergestellt werden und Wohnraum gebaut und vermietet werden. Die indirekten Energiedienstleistungen initiieren den Energieeinsatz der Sektoren "Industrie" und "Kleinverbrauch" sowie des "Verkehrs".

An dieser Stelle stellt sich die Frage nach den Vor- und Nachteilen einer Abbildung des Energiesystems auf der Grundlage der Energiedienstleistung. Diese Vorgehensweise ist bisher, wenn man von Einzelfällen, wie im Raumwärmebereich absieht, eher unüblich. Ein Großteil der bestehenden Modelle bilden das Energiesystem entweder maximal bis oder ausgehend vom Nutz- bzw. Endenergieeinsatz ab. Die Vorteile des Energiedienstleistungsansatzes ergeben sich über die Sichtweise der Modellierung. Ausgangspunkt der Betrachtung ist der Verbraucher und seine Bedürfnisse. Damit ist die Energienachfrage keine anonyme Größe, sondern sie ist auf bestimmtes Verbraucherverhalten, Prioritätensetzung innerhalb der Gesellschaft zurückzuführen. Die treibende Größe des Energieeinsatzes ist der Verbraucher und das Konsumbedürfnis desselben.

Im weiteren ermöglicht der gewählte Ansatz eine genauere Betrachtung und Berücksichtigung aller nachfrageseitigen Energiewandlertechnologien. Durch den Bezug des Nutz- bzw. Endenergieeinsatzes auf die quasi energieneutrale Einheit der Energiedienstleistung (z. B. kWh/kg gewaschene Wäsche) ist es leichter, Wandlertechnologien bzgl. ihrer Effizienz beurteilen zu können, als dies z. B. durch einen spezifischen Jahresenergieverbrauch pro Haushalt möglich wäre. Unter der Voraussetzung, daß der Beitrag der Wandlertechnologien zur Bedürfnisbefriedigung als

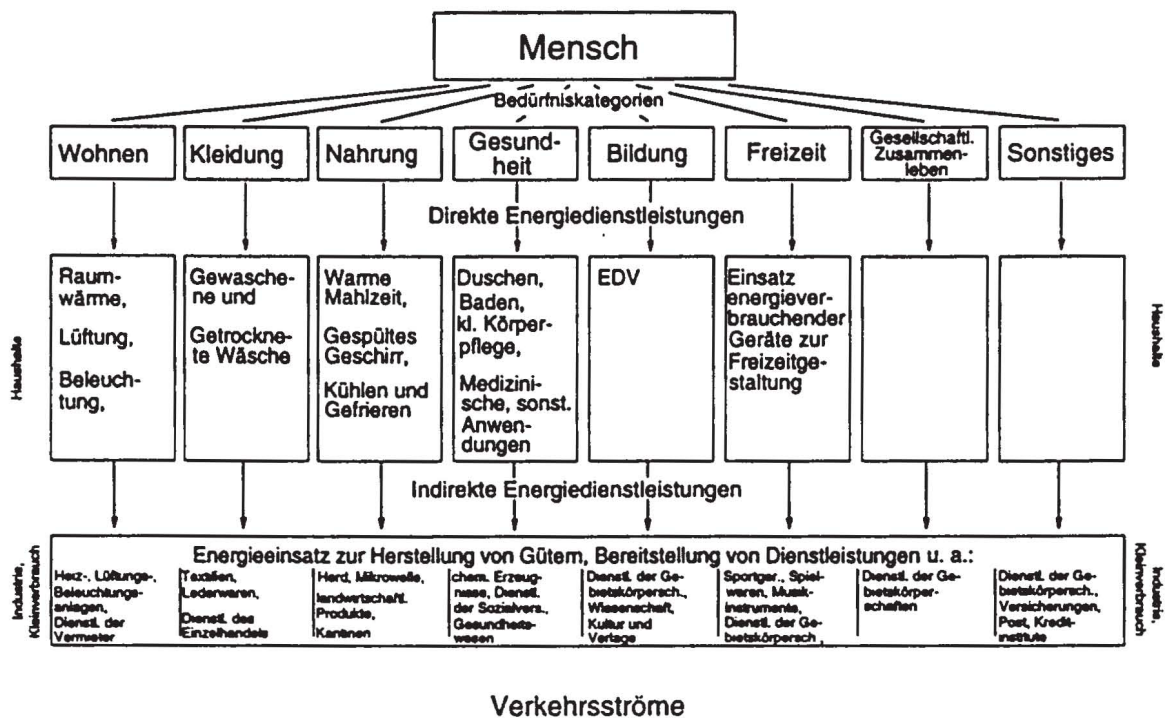


Abb. 5-1: Bedürfniskategorien der Energiedienstleistungen

gleichwertig angesehen wird, kann durch Substitution der Techniken untereinander der energie-sparendste Weg der Bedürfnisbefriedigung modelliert werden.

Neben der Substitution der Techniken kann durch die detaillierte Darstellung der Nachfrageseite der Einsatz und die Wirkung verschiedener Instrumente und Maßnahmen genauer abgebildet werden, da die Einsparpotentiale nicht als Konglomerat bilanziert (z. B. Einsparpotential durch eine Änderung des modal splits), sondern differenziert betrachtet werden (z. B. Einsparpotential durch eine Änderung des modal splits beim Weg zur Arbeit).

Im Sektor Haushalte werden nur die direkten Energiedienstleistungen bilanziert. Folgende Energiedienstleistungen werden betrachtet:

- Raumwärme, beheizte Wohnfläche,
- Duschen und Baden,
- Gespültes Geschirr,
- Beleuchtung,
- Kühlen und Gefrieren,
- Fernsehen,
- Gewaschene Wäsche,

- Getrocknete Wäsche,
- Warme Mahlzeit.

Tabelle 5-1 stellt die Entwicklung der bewohnten Wohnfläche (Energiedienstleistung Raumwärme) für das Referenzszenario dar. In Anlehnung an die Wohnungsbauprognose (vgl. Tabelle 2-7) wird ein ständiger Zuwachs der Gesamtwohnfläche prognostiziert. Da anfangs auch die Bevölkerungszahl steigt, kommt es erst ab dem Jahr 2005 zu einer deutlichen Erhöhung der durchschnittlichen Wohnfläche pro Kopf. Sie entwickelt sich von 34 m² im Jahr 1990 auf 36 m² im Jahr 2005. Für das Jahr 2020 wird die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf auf 40 m² abgeschätzt. Es wird somit von einer Komforterrhöhung ausgegangen. Letztendlich ist dies auch auf die Anteilserhöhung der Ein-Personen-Haushalte zurückzuführen.

Tabelle 5-2 zeigt die Einheiten und die Entwicklung der übrigen Energiedienstleistungen im Haushaltssektor. Bezüglich der Einheiten ist es wichtig, daß diese sowohl weitestgehend das Bedürfnis widerspiegeln, welches durch die Energiedienstleistung befriedigt werden soll, als auch Bezug auf verfügbare Daten nehmen. Die Beachtung beider Anforderungen zieht die Notwendigkeit zur Bildung von Kompromissen nach sich. So wird die Energiedienstleistung "Kühlen und Gefrieren" in der Einheit "m³ gekühlter Raum" dargestellt. Konsequenterweise nach dem Energiedienstleistungsgedanken müßte die Einheit "kg gekühlte bzw. konservierte Lebensmittel" heißen. Da aber immer das gesamte Kühlvolumen des Kühlschranks gekühlt wird, unabhängig von der Menge der darin befindlichen Lebensmittel, wurde o. g. Einheit gewählt, welche über die am Markt und im Bestand befindlichen Kühlgeräte auch sicherer zu quantifizieren ist.

Die in Tabelle 5-2 quantifizierten Energiedienstleistungen sind größtenteils Sekundärdaten. D. h., über Versorgungsgrade mit Haushaltsgeräten (vgl. Tabelle 5-3), Datenmaterial über Gerätenutzungs- und Anwendungshäufigkeiten, Abschätzungen zur Entwicklung von Komfortansprüchen sowie Entwicklung von Präferenzen für bestimmte Anwendungen wurden die Daten des Basisjahres 1990 sowie deren Entwicklung bis 2020 ermittelt. Als Basisdaten wurden dabei die in den Kapiteln 2.1 und 2.2 dargestellte Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung verwendet.

Tabelle 5-1

Annahmen zur Entwicklung der Wohnfläche in Baden-Württemberg in 1000 m²

	1987	1990	2000	2005	2020
Baualter	1-2 Whg.				
bis 1957	96095,3	95089,8	91813,6	89316,3	71199,1
1958 - 1968	42287,4	41719,1	39879,3	38600,0	31720,8
1969 - 1978	39833,6	39833,6	38693,4	38021,0	32700,3
1979 - 1987	32224,8	32224,8	32224,8	32224,8	32224,8
1988 - 1995	0,0	10061,8	42644,7	42644,7	42644,7
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	13367,4	56917,2
Summe	210441,1	218929,2	245255,9	254174,2	267406,9
	3-12 Whg.				
bis 1957	48082,0	47578,9	45939,7	44690,1	35625,0
1958 - 1968	25863,1	25515,6	24390,3	23607,9	19400,6
1969 - 1978	19057,0	19057,0	18511,5	18189,8	15644,3
1979 - 1987	10604,7	10604,7	10604,7	10604,7	10604,7
1988 - 1995	0,0	4953,3	20982,7	20982,7	20982,7
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	6654,1	28304,5
Summe	103606,9	107709,5	120428,9	124729,3	130561,8
	> 12 Whg.				
bis 1957	3108,5	3075,9	2970,0	2889,2	2303,1
1958 - 1968	3127,6	3085,5	2949,5	2854,8	2346,1
1969 - 1978	6001,9	6001,9	5830,1	5728,7	4927,1
1979 - 1987	2682,7	2682,7	2682,7	2682,7	2682,7
1988 - 1995	0,0	710,2	3015,6	3015,6	3015,6
1996 - 2020	0,0	0,0	0,0	960,5	4097,0
Summe	14920,6	15556,3	17447,8	18131,6	19371,6
Gesamtsumme	328968,6	342194,9	383132,6	397035,2	417340,4

Tabelle 5-2

Annahmen zur Entwicklung der Energiedienstleistungsnachfrage in Baden-Württemberg

EDL	Einheit	1990	2000	2005	2020
Gesp.Geschir	Mrd. Maßgedecke maschinengesp.	3,38	4,94	5,33	6,55
	Mrd. Maßgedecke handgespült	5,58	4,75	4,38	3,05
Beleuchtung	Mio. Bel.stellen E-Sparlampe	0,66	1,42	2,03	3,04
	Mio. Bel.stellen Leuchtstoff	5,51	5,82	5,87	6,03
	Mio. Bel.stellen Glühlampe	104,02	109,22	109,47	108,54
Kühlen u. Gefrieren	Tsd. m ³ gek. Raum Kühlschrank	503,02	490,53	478,19	463,08
	Tsd. m ³ gek. Raum Gefrierschrank	497,89	612,11	634,76	694,63
	Tsd. m ³ gek. R. K.-u.G.-Komb.	303,53	464,16	497,67	575,24
Fernsehen	Mio. Benutzungsh. Normalbetrieb	6796,89	7489,00	7697,57	8523,09
	Mio. Benutzungsh. Stand-by	15958,77	17583,81	18073,53	20011,82
Gewaschene Wäsche	Mio. kg Maschinenwäsche	2454,03	2708,25	2742,10	2740,18
	Mio. kg Handwäsche	129,16	83,76	55,96	27,68
Getrocknete Wäsche	Mio. kg Trocknerwäsche	749,12	1284,32	1445,27	2024,15
	Mio. kg Schleuderwäsche	498,55	469,06	444,89	276,79
	Mio. kg Leine u. Schleuder	1834,06	1507,68	1352,79	743,71
Warme Mahlzeiten	Mio. Mahlzeiten E-Herd	1652,22	1759,65	1745,50	1758,67
	Mio. Mahlzeiten Gas-Herd	90,78	128,51	149,89	152,93
	Mio. Mahlzeiten Kohle-Herd	72,62	6,48	1,90	0,00
Duschen u. Baden	Mio. Anwendungen Duschen	1322,83	1449,08	1452,22	1474,86
	Mio. Anwendungen Baden	464,78	483,03	484,07	440,54

Tabelle 5-3 stellt die Entwicklung der Geräteausstattung in Baden-Württemberg in % aller Haushalte dar. Zu unterscheiden sind drei Arten von Geräteklassen mit charakteristischen Entwicklungsverläufen. Zu nennen sind hier zum einen solche Geräte, die schon heute über eine relativ hohe Sättigungsrate verfügen, wie der Fernseher, die Waschmaschine und der Elektroherd. Bei diesen Geräten bleiben die Versorgungsraten über den Szenariozeitraum betrachtet annähernd konstant, soweit nicht ein verstärkter Trend zur Anschaffung von Zweitgeräten besteht, wie das beim Fernseher der Fall ist.

Tabelle 5-3

Annahmen zur Entwicklung der Geräteausstattung in Baden-Württemberg in %

EDL	Gerät	1990	2000	2005	2010	2020
Gesp. Geschirr	Spülmaschine	37,8	51,0	54,9	59,0	68,3
Beleuchtung	E-Sparlampe	0,6	1,2	1,7	2,5	5,0
	Leuchtstoff	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	Glühlampe	94,4	93,8	93,3	92,5	90,0
Kühlen u. Gefrieren	Kühlschrank	76,1	70,2	67,9	65,5	64,0
	Gefriergerät	56,5	65,7	67,6	69,4	72,0
	Kühl.u.Gefr. Kombination	26,0	37,6	40,0	42,0	45,0
Fernsehen	Fernseher	100,2	104,5	106,5	109,2	114,8
Gewaschene Wäsche	Waschmaschinen	95,0	97,0	98,0	99,0	99,0
Getrocknete Wäsche	Wäschetrockner	29,0	46,0	51,7	58,0	73,1
	Wäscheschleuder	19,3	16,8	15,9	14,9	10,0
	Leine	71,0	54,0	48,3	42,0	26,9
Warme Mahlzeiten	E-Herd	85,0	86,9	86,0	86,0	86,0
	Gas-Herd	11,0	12,8	13,9	14,0	14,0
	Kohle-Herd	4,0	0,3	0,1	0,0	0,0

In der zweiten Geräteklasse befinden sich solche Haushaltsgeräte, deren Veränderung der Sättigungsraten hauptsächlich auf Techniksubstitution zur Befriedigung annähernd der gleichen Energiedienstleistung zurückzuführen ist, wobei das Versorgungsniveau insgesamt, über alle energieeinsetzenden Techniken gesehen, sehr hoch ist. Typische Energiedienstleistungen dieser zweiten Klasse sind die Energiedienstleistungen "Beleuchtung" und "Kühlen und Gefrieren". Bei der Beleuchtung wird von einem Trend hin zur Energiesparlampe auf Kosten der Glühlampe ausgegangen. Der Rückgang der Kühlgeräte vollzieht sich zu Gunsten der Kühl- und Gefrierkombinationen.

Die dritte Geräteklasse kennzeichnet sich durch solche Geräte, die von einer niedrigen Sättigungsrate ausgehend stark ansteigende Raten zu verzeichnen haben. Zu dieser gehören die Spülmaschine und der Wäschetrockner. Bei der Spülmaschine wird annähernd eine Verdopplung und bei dem Wäschetrockner sogar eine Steigerung um 150 % erwartet.

Tabelle 5-4 bildet die Entwicklung der Geräteausstattung bei Kleingeräten ab. Im allgemeinen wird hier nicht mit größeren Schwankungen der Werte gerechnet. Ausnahmen stellen hier die Sättigungsgrade der Videogeräte und der Dunstabzugshauben dar.

Tabelle 5-4

Annahmen zur Entwicklung der Geräteausstattung bei Kleingeräten in %

Gerät	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Video	31,4	55,0	68,1	78,0	86,8	92,0
sonst. Phono, Radio	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bügelmaschinen	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Bügeleisen	96,9	97,1	97,3	97,7	98,0	99,0
Staubsauger	97,6	98,3	98,7	99,0	99,0	99,0
Kaffee-/Teemasch.	85,6	91,6	94,6	95,7	96,7	98,0
Toaster	84,4	86,9	88,4	89,3	90,0	93,0
Grill	37,1	41,8	45,3	48,3	51,2	53,0
Fön	73,9	78,2	80,4	82,2	83,6	85,0
Mikrowelle	26,5	51,8	64,5	74,4	81,7	87,0
Trockenhaube	41,9	42,5	42,6	42,6	42,6	43,0
Dunstabzugshaube	43,3	52,1	57,8	61,9	65,1	70,0

6. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Kleinverbraucher

Für die einzelnen Sektoren des Kleinverbrauchs werden zum einen die Werte der Bruttowertschöpfung und zum anderen die Anzahl der Erwerbstätigen als energiebedarfsbestimmende Indikatoren bzw. als indirekte Energiedienstleistungen genutzt. Die Bruttowertschöpfung ist ein Maßstab für die wirtschaftliche Leistung der Sektoren und einzelnen Wirtschaftsbereiche einer Volkswirtschaft. Bei der Bruttowertschöpfung ist die im Zuge der Produktion eingetretene Wertminderung des reproduzierbaren Anlagevermögens noch nicht abgesetzt; hierfür sind entsprechende Abschreibungen zu berücksichtigen. Die Bruttowertschöpfung enthält außer Abschreibungen die zu zahlenden Produktionssteuern (abzüglich Subventionen) und die entstandenen Erwerbs- und Vermögenseinkommen. Die Addition der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche enthält zunächst noch die unterstellten Entgelte für Bankdienstleistungen. Wird die Summe der Produktionswerte aller Wirtschaftsbereiche um diesen Posten vermindert, erfolgt der Übergang von der unbereinigten zur bereinigten Bruttowertschöpfung. Die Bruttowertschöpfung enthält keine Umsatzsteuer und keine Einfuhrabgaben; die Einfuhrabgaben sind in den Wert der Vorleistungen der Sektoren einbezogen. Um das Bruttoinlandsprodukt (vgl. Kapitel 4) zu berechnen, müssen die nichtabzugsfähige Umsatzsteuer und die Einfuhrabgaben zur Bruttowertschöpfung der Volkswirtschaft hinzugefügt werden.

Die Erwerbstätigen sind Personen, die mindestens 15 Jahre alt sind und eine auf Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben, unabhängig von der Bedeutung des Ertrags dieser Tätigkeit für ihren Lebensunterhalt und ohne Rücksicht auf die von ihnen geleistete oder vertragsmäßig zu leistende Arbeitszeit. Zu den Erwerbstätigen rechnen Personen, die in einem Arbeitsverhältnis stehen oder selbständig ein Gewerbe, einen freien Beruf oder eine Landwirtschaft betreiben oder als mithelfende Familienangehörige im Betrieb eines Familienmitgliedes mitarbeiten, ohne dafür Lohn oder Gehalt zu beziehen. Personen, die nur geringfügige oder aushilfsweise Erwerbstätigkeiten ausüben, wie z. B. Kellner oder Musiker, die nur stundenweise oder am Wochenende tätig sind oder arbeitende Studenten und Schüler, zählen ebenfalls zu den Erwerbstätigen. Hieraus ergibt sich auch der wesentliche Unterschied zu den Beschäftigten (vgl. Kapitel 7). Personen, die im Berichtszeitraum geringfügige oder aushilfsweise Erwerbstätigkeiten ausüben, zählen grundsätzlich zu den Erwerbstätigen, häufig aber nicht zu den Beschäftigten. Des weiteren werden bei den Erwerbstätigen Personen der Wohnbevölkerung (Inländerkonzept) gezählt, bei den Beschäftigten dagegen Personen (Beschäftigungsfälle) mit Arbeitsort im Inland (Inlandskonzept).

Die Tabellen 6-1 bis 6-3 zeigen zunächst die auf /Prognos, 1993/ basierende und fortgeschriebene Struktur der Bruttowertschöpfung in Deutschland und Tabelle 6-4 gibt die entsprechend ermittelten Werte zur Entwicklung der Erwerbstätigen in Deutschland wieder.

Darauf aufbauend wurden die dazu passenden Entwicklungen für Baden-Württemberg hergeleitet. Das Ergebnis dieses Analyseschrittes ist in den Tabellen 6-5 bis 6-8 dargestellt. Dabei wird auch die Bruttowertschöpfung in Preisen von 1990 je Erwerbstätigen ausgewiesen. Die Darstellung dieser Größe in Form von Meßzahlen wird vielfach als Maßstab für die Entwicklung der "Produktivität" in den Wirtschaftsbereichen verwendet; sie ist jedoch nicht unproblematisch und kann nur als grobes Orientierungsmittel dienen. Der Hauptgesichtspunkt ist, daß bei dieser Berechnung der gesamte reale Ertrag der wirtschaftlichen Tätigkeit ausschließlich auf den Produktionsfaktor Arbeit bezogen wird, obgleich das Produkt aus dem Zusammenwirken sämtlicher Produktionsfaktoren entsteht.

Die Tabellen 6-5 bis 6-8 zeigen, daß weiterhin die Tendenz unterstellt wird, daß der Anteil des Dienstleistungsbereichs überproportional zunehmen wird ("Weg hin zur Dienstleistungsgesellschaft"), so daß der Anteil dieses Bereiches an der realen Bruttowertschöpfung in Baden-Württemberg von rd. 27,6 % im Jahr 1990 auf ca. 38,8 % im Jahr 2020 steigen wird. Des weiteren wird auch das Nachrichtenwesen sowie der Handel an Bedeutung zulegen. Dagegen wird das Gewicht des Warenproduzierenden Gewerbes auch in Zukunft abnehmen, eine Tendenz, die schon in den letzten Jahren zu beobachten war. Innerhalb des Warenproduzierenden Gewerbes geht der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes in einem geringeren Umfang zurück, der Anteil des Baugewerbes dagegen überproportional nach noch deutlichen Zuwachsraten bis zum Jahr 2005. Danach macht sich beim Baugewerbe besonders stark der Rückgang der Wohnbevölkerung und damit auch der Rückgang der Nachfrage nach neuen Wohnungen bemerkbar.

Tabelle 6-1

**Annahmen zur Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland
nach Sektoren in Mrd. DM (in Preisen von 1991)**

	Ist-Daten				Fortschreibung				
	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2020
Alte Bundesländer									
Land-/Forstwirtschaft	33,1	35,8	32,8	31,0	31,1	34,5	34,6	34,2	32,5
Produzierendes Gewerbe	923,4	960,0	983,6	980,6	990,1	1108,1	1185,6	1269,0	1447,8
- Energieversorg., Bergbau	71,5	71,6	72,2	71,9	71,9	79,1	83,0	85,5	88,2
- Verarbeitendes Gewerbe	717,7	750,2	769,9	760,6	769,5	864,2	928,1	997,4	1150,8
- Baugewerbe	134,2	138,1	141,5	148,1	148,7	164,8	174,5	186,1	206,8
Handel und Verkehr	330,4	354,0	373,9	374,8	379,2	426,0	464,4	506,5	607,9
- Handel	201,9	216,7	230,5	226,0	227,8	254,2	276,4	301,9	366,6
- Verkehr, Nachr.	128,5	137,3	143,4	148,8	151,4	171,8	188,0	204,6	241,3
Dienstleistungsunternehmen	699,5	746,4	795,5	830,7	877,0	1056,0	1231,6	1436,9	1842,2
- Kreditinstitute, Versich.	119,0	125,2	139,0	144,1	148,6	172,4	193,5	218,4	273,8
- Wohnungsvermietung	174,9	179,1	183,4	189,4	190,2	211,0	234,1	259,1	315,5
- sonst. Dienstleistungen	405,7	442,1	473,1	497,2	538,2	672,6	804,0	959,4	1252,9
Unternehmen insgesamt	1966,4	2096,2	2185,8	2217,0	2277,4	2624,6	2916,2	3246,6	3930,3
Staat	262,7	267,2	270,8	275,5	278,6	312,7	343,6	379,4	454,8
Priv. Haush. u. Org.o.Erw.	59,0	61,5	64,3	67,0	68,7	78,9	87,2	97,2	116,0
Alle Wirtschaftsber. (unber.)	2308,1	2424,9	2521,0	2559,6	2624,7	3016,2	3347,0	3723,2	4501,1
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	93,6	99,9	114,0	119,4	121,6	138,2	155,9	176,0	218,1
Alle Wirtschaftsber. (ber.)	2214,5	2325,0	2407,0	2440,2	2503,1	2878,0	3191,1	3547,2	4283,0
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	155,9	165,7	176,0	181,4	181,5	200,0	221,6	244,4	292,3
+ Einfuhrabgabe	24,2	26,2	29,7	30,8	32,4	38,9	45,7	52,6	65,0
Bruttoinlandsprodukt	2394,6	2517,0	2612,6	2652,4	2717,0	3116,9	3458,4	3844,2	4640,3
Neue Bundesländer									
Land-/Forstwirtschaft	4,9	4,1	2,5	3,6	4,7	8,8	10,7	11,7	13,4
Produzierendes Gewerbe	147,1	114,4	69,9	75,7	95,5	169,3	223,1	247,9	305,6
- Energieversorg., Bergbau	29,0	26,0	21,3	18,1	18,0	18,9	18,7	18,5	19,3
- Verarbeitendes Gewerbe	91,7	62,0	27,6	30,5	48,1	111,7	156,6	178,3	227,5
- Baugewerbe	26,4	26,4	21,0	27,2	29,4	38,7	47,8	51,1	58,8
Handel und Verkehr	70,5	55,0	34,1	36,2	41,9	63,9	83,0	92,8	115,8
- Handel	46,7	36,6	23,9	25,6	27,3	34,6	46,1	52,5	67,2
- Verkehr, Nachr.	23,8	18,5	10,2	10,6	14,6	29,3	36,9	40,3	48,7
Dienstleistungsunternehmen	43,6	40,0	45,5	50,3	68,0	132,8	193,8	237,3	329,1
- Kreditinstitute, Versich.	17,7	19,3	23,7	24,7	32,4	60,8	85,2	101,9	137,7
- Wohnungsvermietung	- 1,3	- 1,5	- 1,4	- 1,1	1,3	9,9	18,9	28,0	43,7
- sonst. Dienstleistungen	27,2	22,3	23,2	26,8	34,3	62,1	89,7	107,4	147,7
Unternehmen insgesamt	266,1	213,6	151,9	165,8	210,1	374,8	510,6	589,7	763,9
Staat	45,3	52,1	43,7	41,9	38,9	30,9	34,8	39,9	52,0
Priv. Haush. u. Org. o. Erw.	3,6	3,3	2,8	3,6	4,5	7,7	8,7	10,0	13,4
Alle Wirtschaftsber. (unber.)	315,1	268,9	198,3	211,2	253,5	413,4	554,1	639,6	829,4
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	16,7	18,0	21,9	22,4	24,5	33,1	38,8	41,6	50,4
Alle Wirtschaftsber. (ber.)	298,4	250,9	176,5	188,9	229,0	380,3	515,3	598,0	779,0
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	24,7	19,5	8,7	9,4	13,5	28,6	35,0	39,9	52,0
+ Einfuhrabgaben	1,5	1,1	1,1	0,7	1,0	2,4	3,4	5,2	8,4
Bruttoinlandsprodukt	324,6	271,5	186,2	196,9	243,6	411,3	553,7	643,1	839,4
Deutschland									
Land-/Forstwirtschaft	37,9	39,9	35,3	34,5	35,8	43,3	45,3	45,9	45,9
Produzierendes Gewerbe	1070,5	1074,4	1053,4	1056,3	1065,6	1277,4	1406,7	1516,9	1753,3
- Energieversorg., Bergbau	100,4	97,6	93,4	90,0	89,9	96,0	101,7	104,0	107,5
- Verarbeitendes Gewerbe	809,4	812,2	797,5	791,1	817,6	975,9	1084,7	1175,7	1378,3
- Baugewerbe	160,7	164,5	162,5	175,3	178,1	203,5	222,3	237,2	267,6
Handel und Verkehr	400,9	409,0	406,0	411,0	421,1	489,9	547,4	599,3	723,7
- Handel	248,6	253,3	254,4	251,6	255,1	288,8	322,5	354,4	433,7
- Verkehr, Nachr.	152,3	155,8	153,6	159,4	166,1	201,1	224,9	244,9	290,0
Dienstleistungsunternehmen	743,2	786,4	841,0	880,9	945,0	1188,8	1425,4	1674,2	2171,3
- Kreditinstitute, Versich.	136,6	144,6	162,7	168,7	181,0	233,2	278,7	320,3	411,4
- Wohnungsvermietung	173,6	177,5	182,0	188,3	191,6	220,9	253,0	287,1	359,2
- sonst. Dienstleistungen	432,9	464,3	496,3	523,9	572,5	734,7	893,7	1066,8	1400,6
Unternehmen insgesamt	2252,5	2309,8	2337,7	2382,8	2487,5	2999,4	3426,8	3836,3	4694,2
Staat	308,1	319,3	314,6	317,4	317,5	343,6	378,4	419,3	506,8
Priv. Haush. u. Org. o. Erw.	62,6	64,7	67,1	70,6	73,2	86,6	95,9	107,2	129,4
Alle Wirtschaftsber. (unber.)	2623,2	2693,8	2719,3	2770,8	2878,1	3429,6	3901,1	4362,8	5330,5
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	110,3	117,9	135,9	141,7	146,1	171,3	194,7	217,6	268,5
Alle Wirtschaftsber. (ber.)	2512,9	2576,0	2583,4	2629,1	2732,1	3258,3	3706,4	4145,2	5062,0
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	180,6	185,2	184,7	190,8	195,0	228,6	256,6	284,3	344,4
+ Einfuhrabgaben	25,7	27,3	30,7	31,5	33,5	41,3	49,1	57,8	73,4
Bruttoinlandsprodukt	2719,2	2788,5	2796,8	2851,3	2960,6	3528,2	4012,1	4487,3	5479,7

Tabelle 6-3

**Annahmen zur Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland nach Sektoren:
Veränderungen in vH/a**

	1989/ 1991	1991/ 1992	1991/ 1995	1995/ 2000	2000/ 2005	2005/ 2010	2010/ 2020	1991/ 2010	1991/ 2020
Alte Bundesländer									
Land-/Forstwirtschaft	- 0,2	- 5,7	- 1,3	2,1	0,1	- 0,2	- 0,5	0,2	- 0,0
Produzierendes Gewerbe	2,1	- 0,3	0,2	2,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
- Energieversorg., Bergbau	0,3	- 0,4	- 0,1	1,9	1,0	0,6	0,3	0,9	0,7
- Verarbeitendes Gewerbe	2,4	- 1,2	- 0,0	2,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
- Baugewerbe	1,8	4,7	1,2	2,1	1,2	1,3	1,2	1,6	1,4
Handel und Verkehr	4,2	0,2	0,4	2,4	1,7	1,8	1,8	1,5	1,7
- Handel	4,5	- 2,0	- 0,3	2,2	1,7	1,8	2,0	1,4	1,6
- Verkehr. Nachr.	3,7	3,8	1,4	2,6	1,8	1,7	1,7	1,9	1,8
Dienstleistungsunternehmen	4,4	4,4	2,5	3,8	3,1	3,1	2,5	3,2	2,9
- Kreditinstitute, Versich.	5,3	3,6	1,7	3,0	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4
- Wohnungsvermietung	1,6	3,3	0,9	2,1	2,1	2,1	2,0	1,8	1,9
- sonst. Dienstleistungen	5,3	5,1	3,3	4,6	3,6	3,6	2,7	3,8	3,4
Unternehmen insgesamt	3,2	1,4	1,0	2,9	2,1	2,2	1,9	2,1	2,0
Staat	1,0	1,7	0,7	2,3	1,9	2,0	1,8	1,8	1,8
Priv. Haush. u. Org. o. Erw.	2,9	4,2	1,7	2,8	2,0	2,2	1,8	2,2	2,1
Alle Wirtschaftsbereiche (unber.)	3,0	1,5	1,0	2,8	2,1	2,2	1,9	2,1	2,0
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	6,8	4,7	1,6	2,6	2,4	2,5	2,2	2,3	2,3
Alle Wirtschaftsbereiche (ber.)	2,8	1,4	1,0	2,8	2,1	2,1	1,9	2,1	2,0
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	4,1	3,1	0,8	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	1,8
+ Einfuhrabgaben	7,0	3,8	2,2	3,7	3,3	2,9	2,1	3,1	2,7
Bruttoinlandsprodukt	2,9	1,5	1,0	2,8	2,1	2,1	1,9	2,1	2,0
Neue Bundesländer									
Land-/Forstwirtschaft	- 20,3	43,1	17,2	13,5	4,0	1,8	1,4	8,5	6,0
Produzierendes Gewerbe	- 22,0	8,3	8,1	12,1	5,7	2,1	2,1	6,9	5,2
- Energieversorg., Bergbau	- 9,8	- 15,1	- 4,0	1,0	- 0,2	- 0,2	0,4	- 0,7	- 0,3
- Verarbeitendes Gewerbe	- 33,0	10,3	14,9	18,3	7,0	2,6	2,5	10,3	7,5
- Baugewerbe	- 7,4	29,4	8,8	5,7	4,3	1,3	1,4	4,8	3,6
Handel und Verkehr	- 21,5	6,4	5,3	8,8	5,4	2,3	2,2	5,4	4,3
- Handel	- 20,1	7,4	3,4	4,8	5,9	2,6	2,5	4,2	3,6
- Verkehr. Nachr.	- 24,6	3,9	9,4	14,9	4,7	1,8	1,9	7,5	5,5
Dienstleistungsunternehmen	1,4	10,6	10,6	14,3	7,9	4,1	3,3	9,1	7,1
- Kreditinstitute, Versich.	10,2	4,3	8,2	13,4	7,0	3,6	3,1	8,0	6,3
- Wohnungsvermietung	3,3	- 19,3	49,3	13,8	8,2	4,5	4,5	8,4	6,6
- sonst. Dienstleistungen	- 5,2	15,3	10,2	12,6	7,6	3,7	3,2	8,4	6,6
Unternehmen insgesamt	- 17,1	9,2	8,5	12,3	6,4	2,9	2,6	7,4	5,7
Staat	- 1,2	- 4,3	- 2,9	- 4,5	2,4	2,8	2,7	- 0,5	0,6
Priv. Haush. u. Org. o. Erw.	- 8,8	30,4	12,8	11,5	2,5	2,8	3,0	7,0	5,6
Alle Wirtschaftsbereiche (unber.)	- 14,3	6,5	6,3	10,3	6,0	2,9	2,6	6,4	5,1
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	9,5	2,2	2,8	6,2	3,2	1,4	1,9	3,4	2,9
Alle Wirtschaftsbereiche (ber.)	- 16,1	7,0	6,7	10,7	6,3	3,0	2,7	6,6	5,3
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	- 29,4	7,9	11,7	16,1	4,1	2,7	2,7	8,4	6,4
+ Einfuhrabgaben	- 11,2	- 36,2	- 0,1	18,1	7,2	8,9	4,9	8,8	7,4
Bruttoinlandsprodukt	- 16,9	6,8	6,9	11,0	6,1	3,0	2,7	6,7	5,3
Deutschland									
Land-/Forstwirtschaft	- 2,4	- 2,3	0,3	3,9	0,9	0,3	0,0	1,4	0,9
Produzierendes Gewerbe	- 0,5	0,3	0,8	3,3	2,0	1,5	1,5	1,9	1,8
- Energieversorg., Bergbau	- 2,4	- 3,7	- 1,0	1,7	0,7	0,4	0,3	0,6	0,5
- Verarbeitendes Gewerbe	- 0,5	- 0,8	0,6	3,6	2,1	1,6	1,6	2,1	1,9
- Baugewerbe	0,4	7,9	2,3	2,7	1,8	1,3	1,2	2,0	1,7
Handel und Verkehr	0,6	0,7	0,8	3,1	2,2	1,8	1,9	2,0	2,0
- Handel	0,8	- 1,1	0,1	2,5	2,2	1,9	2,0	1,8	1,9
- Verkehr. Nachr.	0,3	3,8	2,0	3,9	2,3	1,7	1,7	2,5	2,2
Dienstleistungsunternehmen	4,2	4,8	3,0	4,7	3,7	3,3	2,6	3,7	3,3
- Kreditinstitute, Versich.	6,0	3,7	2,7	5,2	3,6	2,8	2,5	3,6	3,3
- Wohnungsvermietung	1,6	3,5	1,3	2,9	2,8	2,6	2,3	2,4	2,4
- sonst. Dienstleistungen	4,7	5,6	3,6	5,1	4,0	3,6	2,8	4,1	3,6
Unternehmen insgesamt	1,2	1,9	1,6	3,8	2,7	2,3	2,0	2,6	2,4
Staat	0,7	0,9	0,2	1,6	1,9	2,1	1,9	1,5	1,7
Priv. Haush. u. Org. o. Erw.	2,3	5,3	2,2	3,4	2,1	2,3	1,9	2,5	2,3
Alle Wirtschaftsbereiche (unber.)	1,2	1,9	1,4	3,6	2,6	2,3	2,0	2,5	2,3
- Unterst. Entgelte f. Bankdienstl.	7,2	4,3	1,8	3,2	2,6	2,2	2,1	2,5	2,4
Alle Wirtschaftsbereiche (ber.)	0,9	1,8	1,4	3,6	2,6	2,3	2,0	2,5	2,3
+ nichtabzugsf. Umsatzsteuer	0,7	3,3	1,4	3,2	2,3	2,1	1,9	2,3	2,2
+ Einfuhrabgaben	6,1	2,4	2,2	4,3	3,5	3,3	2,4	3,4	3,0
Bruttoinlandsprodukt	1,0	1,9	1,4	3,6	2,6	2,3	2,0	2,5	2,3

Tabelle 6-4

Annahmen zur Entwicklung der Erwerbstätigen in Deutschland in 1000

	Ist-Daten		Fortschreibung			
	1991	1992	2000	2005	2010	2020
Alte Bundesländer						
Land-/Forstwirtschaft	963	929	742	659	597	484
Produzierendes Gewerbe	11 489	11 333	10 612	10 299	10 028	9 494
- Energieversorgung, Bergbau	460	.	393	373	342	281
- Verarbeitendes Gewerbe	9 088	.	8 243	7 973	7 723	7 239
- Baugewerbe	1941	.	1 976	1 953	1 963	1 974
Handel und Verkehr	5 545	5 634	5 206	5 156	5 138	5 185
- Handel	3 897	.	3 618	3 573	3 549	3 570
- Verkehr, Nachr.	1 648	.	1 588	1 583	1 589	1 615
Dienstleistungsunternehmen	5 588	5 837	6 414	6 838	7 305	7 948
- Kreditinstitute, Versicherungen	917	.	923	926	936	953
- sonst. Dienstleistungen	4 671	.	5 493	5 912	6 369	6 995
Unternehmen insgesamt	23 585	23 733	22 976	22 952	23 068	23 110
Staat	4 311	4 385	4 611	4 820	5 038	5 360
Private Haush. u. priv.Org. o. Erw.	1 323	1 346	1 551	1 654	1 762	1 904
Alle Wirtschaftsbereiche (im Inland)	29 219	29 464	29 138	29 426	29 868	30 374
Neue Bundesländer						
Land-/Forstwirtschaft	430	340	190	180	165	137
Produzierendes Gewerbe	2 713	1 890	2 050	2 068	2 068	2 107
- Energieversorgung, Bergbau	213	160	95	83	73	61
- Verarbeitendes Gewerbe	1 900	1 050	1 355	1 410	1 445	1 512
- Baugewerbe	600	680	600	575	550	534
Handel und Verkehr	1 280	1 200	1 090	1 060	1 050	1 057
- Handel	800	700	700	700	700	713
- Verkehr, Nachr.	480	500	390	360	350	343
Dienstleistungsunternehmen	700	760	1 150	1 250	1 350	1 506
Unternehmen insgesamt	5 123	4 190	4 480	4 558	4 633	4 807
Staat	1 542	1 479	1 000	1 020	1 060	1 123
Private Haush. u. priv.Org. o. Erw.	98	111	250	255	265	289
Alle Wirtschaftsbereiche (im Inland) ^{*)}	7 179	6 376	5 730	5 833	5 958	6 219
Deutschland						
Land-/Forstwirtschaft	1 393	1 269	932	839	762	621
Produzierendes Gewerbe	14 202	13 223	12 662	12 367	12 096	11 601
- Energieversorgung, Bergbau	673	160	488	456	415	342
- Verarbeitendes Gewerbe	10 988	1 050	9 598	9 383	9 168	8 751
- Baugewerbe	2 541	680	2 576	2 528	2 513	2 509
Handel und Verkehr	6 825	6 834	6 296	6 216	6 188	6 242
- Handel	4 697	700	4 318	4 273	4 249	4 283
- Verkehr, Nachr.	2 128	500	1 978	1 943	1 939	1 958
Dienstleistungsunternehmen	6 288	6 597	7 566	8 088	8 655	9 454
Unternehmen insgesamt	28 708	27 923	27 456	27 510	27 701	27 917
Staat	5 853	5 864	5 611	5 840	6 098	6 483
Private Haush. u. priv.Org. o. Erw.	1 421	1 457	1 801	1 909	2 027	2 193
Alle Wirtschaftsbereiche (im Inland) ^{*)}	36 398	35 840	34 868	35 259	35 826	36 593
^{*)} Summen einschl. nicht zurechenbare Erwerbstätige (gilt für neue Bundesländer 1991 und 1992)						

Tabelle 6-7

Annahmen zur Entwicklung der Bruttowertschöpfung, der Erwerbstätigen und der Produktivität in Baden-Württemberg:

Durchschnittliche jährliche Veränderungen in %

	70/80	80/85	85/91	89/90	90/91	91/95	95/00	91/00	00/05	05/10	10/15	15/20	91/20
Bruttowertschöpfung in Preisen von 1990 in Mid DM													
LANDWIRTSCHAFT	0,6	2,3	3,0	2,7	14,7	1,4	0,7	1,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,9	0,1
WARENPRODUZIERENDES GEWERBE	2,6	0,8	2,7	1,8	4,5	0,8	1,4	1,1	1,3	1,4	1,4	1,2	1,3
Energie, Wasser, Bergbau	5,4	3,1	1,4	2,2	1,3	0,7	1,4	1,1	0,8	0,5	0,7	1,2	0,9
Verarbeitendes Gewerbe	2,7	1,1	2,8	2,0	5,0	0,7	1,4	1,1	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3
Baugewerbe	1,6	-2,0	2,5	0,4	2,9	1,2	1,9	1,6	1,2	1,3	1,2	1,2	1,4
HANDEL, VERKEHR, NACHRICHTENÜBERMITTLU	2,7	2,1	4,8	3,5	7,6	1,0	1,8	1,5	1,7	1,8	1,6	1,5	1,6
Handel	2,2	1,3	4,8	3,1	8,0	0,6	1,4	1,1	1,6	1,7	1,5	1,4	1,4
Verkehr, Nachrichtenberrm	3,9	3,6	5,1	4,4	6,9	1,7	2,5	2,1	2,0	1,9	1,7	1,5	1,9
DIENSTLEISTUNGEN	4,2	3,9	6,4	5,2	8,9	2,6	3,6	3,3	3,3	3,2	2,9	2,6	3,1
Kreditinstitute, Versicherungen	5,3	1,9	7,3	4,8	5,6	11,8	2,0	2,7	2,4	2,5	2,7	2,5	2,5
Wohnungsvermittlung	4,1	-3,6	2,9	3,2	2,4	2,2	1,4	2,1	1,8	2,3	2,0	1,8	2,0
Sonstige Dienstleistungen	4,0	4,7	7,7	6,3	9,2	3,6	4,4	4,1	3,8	3,6	3,2	2,6	3,6
STAAT, OeE, PHH	4,0	1,6	1,8	1,7	1,9	1,3	2,2	1,8	2,0	2,1	2,1	1,8	2,0
OeE, PHH	4,7	3,7	3,7	3,7	4,4	1,3	2,1	1,7	2,0	2,1	2,1	1,9	1,9
BRUTTOWERTSCHÖPFUNG UNBEREINIGT	3,1	1,6	3,8	2,9	5,4	1,5	2,2	1,9	2,1	2,1	2,0	1,8	2,0
Unkntst Bankdienstleistungsentgelte	6,4	3,7	7,1	5,6	6,7	13,9	1,6	2,6	2,2	2,5	2,6	2,2	2,4
BRUTTOWERTSCHÖPFUNG BEREINIGT	3,0	1,7	3,7	2,8	5,4	1,5	2,2	1,9	2,1	2,1	2,0	1,8	2,0
Nichtabzugfähige Umsatzsteuer	2,6	-2,1	5,4	1,9	6,4	0,7	1,6	1,2	2,1	1,9	2,2	1,8	1,8
Einkuhrabgaben	5,1	3,0	8,7	6,1	8,3	3,5	2,8	3,1	2,9	3,1	2,6	1,8	2,6
BRUTTOINLANDSPRODUKT	3,0	1,5	3,8	2,8	5,3	1,4	2,2	1,9	2,1	2,1	2,0	1,8	2,0
Erwerbstätige in 1000													
LANDWIRTSCHAFT	-5,6	-3,5	-4,1	-3,8	-6,5	-1,1	-3,0	-2,1	-2,0	-1,7	-1,5	-1,8	-1,9
WARENPRODUZIERENDES GEWERBE	-0,7	-1,0	1,3	0,2	3,5	-0,7	-0,8	-0,8	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6
Energie, Wasser, Bergbau	0,0	1,1	0,9	1,0	0,0	-0,7	-0,9	-0,8	-0,6	-1,3	-1,1	-0,5	-0,9
Verarbeitendes Gewerbe	-0,7	-1,0	1,4	0,3	3,3	-0,9	-1,1	-1,0	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8
Baugewerbe	-0,9	-1,5	0,2	-0,6	4,8	1,0	0,4	0,5	0,1	0,5	0,1	-0,2	0,2
Handel	1,0	0,0	2,4	1,3	3,1	-0,7	-0,7	-0,7	-0,2	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4
Verkehr, Nachrichtenberrm.	0,8	0,0	2,8	1,5	3,8	-0,8	-0,9	-0,9	-0,3	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5
DIENSTLEISTUNGEN	1,3	0,0	1,5	0,8	1,4	-0,3	-0,4	-0,3	0,0	0,1	-0,1	-0,3	-0,1
Kreditinstitute, Versicherungen	3,4	2,5	4,3	3,5	6,1	1,6	1,7	1,7	1,5	1,7	1,3	1,1	1,5
Wohnungsvermittlung	2,6	1,2	3,1	2,2	5,9	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1
Sonstige Dienstleistungen	3,7	2,8	4,6	3,8	6,1	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER
STAAT, OeE, PHH	3,8	1,9	1,6	1,7	1,2	0,7	1,2	1,0	1,1	1,0	0,8	0,5	0,9
OeE, PHH	3,8	1,5	1,1	1,3	0,5	0,2	0,4	0,6	0,6	0,7	0,4	0,7	0,7
ERWERBSTÄTIGE IM INLAND	4,1	3,7	3,3	3,5	4,1	4,5	2,0	2,4	2,2	1,4	1,2	0,9	1,5
Produktivität in Preisen von 1990 in 1000 DM	0,3	0,0	1,8	1,0	3,1	-0,0	-0,0	-0,0	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
Bruttowertschöpfung in Preisen von 1990 in 1000 DM													
LANDWIRTSCHAFT	6,8	6,1	7,4	6,8	22,6	2,6	3,8	3,2	2,0	1,6	1,1	0,9	2,0
WARENPRODUZIERENDES GEWERBE	3,3	1,8	1,4	1,6	1,2	1,5	2,3	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9
Energie, Wasser, Bergbau	5,4	2,0	0,5	1,2	1,3	-0,1	1,4	2,2	1,9	1,5	1,8	1,8	1,8
Verarbeitendes Gewerbe	3,3	2,1	1,3	1,7	1,8	1,6	2,5	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	2,1
Baugewerbe	2,6	-0,5	2,2	1,0	-1,8	1,5	0,6	1,5	1,1	1,0	0,9	1,2	1,1
HANDEL, VERKEHR, NACHRICHTENÜBERMITTLU	1,7	2,1	2,3	2,2	4,3	2,0	1,7	2,6	2,2	2,0	1,9	1,8	2,0
Handel	1,3	1,3	1,8	1,6	4,0	2,5	1,4	2,4	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9
Verkehr, Nachrichtenberrm.	2,6	3,6	3,5	3,5	5,4	1,4	2,0	2,6	2,5	2,0	1,7	1,8	2,0
DIENSTLEISTUNGEN	0,8	1,4	2,0	1,7	0,8	1,3	1,2	1,9	1,8	1,8	1,5	1,5	1,6
Kreditinstitute, Versicherungen	2,6	0,7	4,0	2,5	-0,3	1,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,5	1,5	1,6
Wohnungsvermittlung	0,3	1,6	2,9	1,5	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER	FEHLER
Sonstige Dienstleistungen	0,2	-0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
STAAT, OeE, PHH	0,2	0,1	0,3	0,1	1,1	1,9	0,9	1,3	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2
OeE, PHH	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,7	-0,1	0,3	0,1	0,7	0,8	0,9	0,6
BRUTTOWERTSCHÖPFUNG UNBEREINIGT	2,8	1,8	2,0	1,9	2,2	1,5	2,2	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,8
BRUTTOINLANDSPRODUKT UNBEREINIGT	2,7	1,5	2,0	1,8	2,3	1,4	2,2	1,9	2,1	1,9	1,8	1,7	1,8

7. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe

Da die spezifischen Energieverbräuche in den einzelnen Wirtschaftsbereichen unterschiedlich sind und sich zudem diese Wirtschaftsbereiche nicht einheitlich weiterentwickeln, ist eine globale Vorgabe des Wirtschaftswachstums (vgl. Kapitel 4) zur Bestimmung des Energiebedarfs in den Sektoren Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe (im folgenden auch als Industrie bezeichnet) nicht ausreichend. Hier ist eine weitergehende Untergliederung nach einzelnen Wirtschaftsbereichen vorzunehmen.

Für die Endnachfragebereiche des Sektors "Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe" sind die Nettoproduktionswerte und die Anzahl der Beschäftigten die entscheidenden energiebedarfsbestimmenden Indikatoren. Der darauf aufbauende weitere Analyseschritt der Entwicklung der Produktionswerte in t, kg usw. wird im Rahmen der Gesamtstudie vom Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe, im Teilgutachten "Energieeinsparung in der Industrie und bei den Kleinverbrauchern" durchgeführt.

Zur Ermittlung des Nettoproduktionswertes werden vom Bruttoproduktionswert, der die im Geschäftsjahr erbrachte Gesamtleistung im betriebswirtschaftlichen Sinne ist, die Kosten für den Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (Materialverbrauch), der Einsatz an Handelsware (bewertet zu Anschaffungskosten) sowie die Kosten für Fremd- und Nachunternehmerleistungen als wichtigste Vorleistungsgrößen abgesetzt. Die Beschäftigten sind Personen, die in Betrieben, Unternehmen oder Arbeitsstätten tätig sind und entweder in einem Arbeitsvertrags- bzw. Dienstverhältnis oder in einem Eigentümer-, Miteigentümer- oder Pachtverhältnis zum Betrieb, Unternehmen oder zur Arbeitsstätte stehen. Auf die Abgrenzung zu den Erwerbstätigen wurde bereits in Kapitel 6 eingegangen.

Das Ergebnis der Analyse der Entwicklung der Nettoproduktionswerte, der Beschäftigten und des Nettoproduktionswertes in Preisen von 1985 je Beschäftigten (Produktivität, zur Problematik vgl. Kapitel 6) in den einzelnen Wirtschaftssektoren ist in Tabelle 7-1 bis Tabelle 7-11 dargestellt.

Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes treten erhebliche strukturelle Verschiebungen auf: Einzelne Industriezweige bzw. Branchen des Verarbeitenden Gewerbes sind in der Lage, neue technische Entwicklungen aufzugreifen oder von sich aus zu initiieren und können dadurch der internationalen Konkurrenz vergleichsweise gut standhalten. Andere kommen sowohl durch die in- und ausländische Nachfrageentwicklung als auch durch die verstärkte internationale Konkurrenz unter Druck. Zu den Branchen, bei denen produktionsseitig die positiven Wachstumselemente überwiegen, zählen u. a. die Kunststoffverarbeitung, Elektrotechnik, EBM-Waren,

Chemie, aber auch die Zweige Steine und Erden, Holz-, Papier- und Pappeverarbeitung und das Druckgewerbe. In diesen Branchen liegen die Zuwachsraten des Nettoproduktionswertes über dem Durchschnitt des gesamten Verarbeitenden Gewerbes. Zu den Branchen, in denen die dämpfenden Einflüsse auf das Wachstum überwiegen, zählen die Ledererzeugung und -verarbeitung, das Textil- und Bekleidungsgewerbe, die Gummiverarbeitung und die Stahlverformung und Oberflächenveredelung. Zukünftig ebenfalls unterdurchschnittlich eingeschätzt werden müssen zwei für Baden-Württemberg besonders bedeutende Branchen, der Maschinenbau und der Straßenfahrzeugbau. Der Maschinenbau hat mit strukturellen Anpassungsproblemen zu kämpfen. Beim Fahrzeugbau schlagen Sättigungs- und Umweltprobleme sowie eine teilweise zu wenig bedarfsorientierte Modellpolitik in Verbindung mit hohen Fertigungskosten negativ zu Buche.

Tabelle 7-1

Annahmen zur Entwicklung des Nettoproduktionswertes im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:
in Mrd. DM in Preisen von 1985

SYPRO	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.	20,33	20,97	22,41	23,67	22,21	24,87	25,46	25,46	27,26	29,27	31,56	33,87	36,01	38,03
Steine und Erden	2,84	2,22	2,34	2,48	2,56	2,86	3,04	3,17	3,31	3,67	3,98	4,25	4,49	4,72
NE-Metalle	1,07	1,11	1,20	1,23	1,13	1,19	1,14	1,22	1,19	1,19	1,18	1,13	1,09	1,06
Giesserei	1,26	1,24	1,32	1,39	1,44	1,55	1,48	1,38	1,52	1,53	1,51	1,50	1,49	1,47
Chemische Ind.	7,70	8,67	8,89	9,46	8,85	10,09	10,56	10,52	11,67	13,00	14,61	16,34	18,00	19,59
Zellstoff, Holz	1,94	2,05	2,15	2,33	2,31	2,58	2,60	2,62	2,82	3,07	3,40	3,66	3,89	4,10
Holzbearbeitung	0,52	0,46	0,49	0,50	0,51	0,56	0,58	0,60	0,64	0,70	0,79	0,85	0,91	0,97
Zellstoffherzeugung	1,42	1,59	1,66	1,82	1,80	2,02	2,02	2,02	2,19	2,37	2,61	2,81	2,97	3,13
Sonstiges Grund	5,52	5,68	6,51	6,79	5,92	6,59	6,65	6,55	6,75	6,82	6,88	7,00	7,06	7,10
Sonstiges Grund	1,59	1,58	2,10	2,01	1,98	2,02	1,94	1,86	1,97	1,96	2,11	2,31	2,50	2,68
Gummiverarbeit	3,93	4,10	4,42	4,78	3,94	4,57	4,70	4,69	4,78	4,85	4,78	4,68	4,55	4,41
Sonstige Gr	71,79	82,47	85,77	87,92	87,36	97,98	103,17	99,46	111,13	122,00	135,50	148,66	160,97	172,77
Investitionsgüter	21,10	21,90	22,84	24,31	24,47	28,03	27,81	26,23	29,68	32,44	35,80	39,51	43,10	46,55
Maschinenbau	19,40	23,09	23,94	23,02	22,22	24,75	25,79	25,63	26,77	27,80	30,43	31,91	32,76	33,55
Straßenfahrzeug	17,17	20,11	21,48	22,34	22,77	24,84	26,28	25,78	29,06	33,11	37,39	41,79	46,02	50,09
Elektrotechnik	14,11	17,38	17,51	18,25	17,89	20,37	23,29	21,82	25,62	28,65	31,87	35,46	39,09	42,58
Sonstige Invest	3,88	3,92	4,04	4,28	4,07	4,59	4,66	4,46	5,01	5,35	5,83	6,35	6,80	7,24
Feinmechanik	4,68	4,78	5,09	5,20	5,00	5,72	6,64	6,49	7,38	8,30	9,19	10,08	10,86	11,61
EBM-Waren	5,55	8,68	8,38	8,77	8,82	10,06	11,98	10,88	13,23	15,00	16,85	19,03	21,42	23,73
Sonstige In	20,78	19,72	20,25	20,41	19,65	22,11	22,66	22,16	25,10	28,08	32,11	36,50	40,73	44,79
Verbrauchsgüter	2,97	3,46	3,83	4,07	4,09	4,85	5,01	5,15	5,98	7,18	8,85	10,64	12,32	13,94
Kunststoffwaren	4,85	4,69	4,63	4,34	4,06	4,38	4,26	3,93	4,42	4,47	4,74	5,01	5,20	5,38
Textilgewerbe	12,96	11,57	11,78	12,00	11,50	12,88	13,39	13,08	14,70	16,43	18,52	20,85	23,20	25,47
Sonstige Verbra	1,45	1,38	1,44	1,54	1,55	1,69	1,67	1,57	1,90	2,24	2,61	3,00	3,39	3,77
Musikinstrumenten	3,71	2,63	2,66	2,66	2,58	2,94	3,12	3,07	3,45	3,90	4,42	5,00	5,56	6,11
Holzverarbeitung	1,42	1,64	1,73	1,83	1,80	2,02	2,15	2,23	2,42	2,76	3,08	3,43	3,84	4,23
Papierverarbeitung	2,78	2,81	2,91	2,99	2,93	3,35	3,55	3,54	4,01	4,53	5,12	5,76	6,41	7,04
Druckereien	0,13	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Lederherzeugung	0,78	0,57	0,54	0,52	0,44	0,47	0,41	0,32	0,39	0,38	0,36	0,38	0,37	0,37
Bekleidungsgew	1,99	1,40	1,36	1,22	1,06	1,10	1,14	0,98	1,06	0,96	0,97	1,00	1,01	1,03
Sonstige Ve	0,70	0,97	0,98	1,06	1,01	1,15	1,19	1,23	1,32	1,53	1,83	2,15	2,47	2,78
Nahrungs- und Genuß	6,69	6,38	6,56	6,30	5,78	6,64	6,56	6,52	7,17	7,61	7,74	7,84	7,89	7,92
Verarbeitendes Gew	119,60	129,53	135,00	138,30	135,00	151,60	157,85	153,60	170,67	186,96	206,91	226,87	245,60	263,50
Grundstoff insg.	20,33	20,97	22,41	23,67	22,21	24,87	25,46	25,46	27,26	29,27	31,56	33,87	36,01	38,03
Investitionsgüter	71,79	82,47	85,77	87,92	87,36	97,98	103,17	99,46	111,13	122,00	135,50	148,66	160,97	172,77
Verbrauchsgüter	20,78	19,72	20,25	20,41	19,65	22,11	22,66	22,16	25,10	28,08	32,11	36,50	40,73	44,79
Nahrungs- und Genuß	6,69	6,38	6,56	6,30	5,78	6,64	6,56	6,52	7,17	7,61	7,74	7,84	7,89	7,92

Tabelle 7-2

Annahmen zur Entwicklung des Nettoproduktionswertes im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

		Vertikalstruktur in %													
SYPRQ		1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
	Grundstoff insg.	17,00	16,19	16,60	17,12	16,45	16,40	16,13	16,57	15,98	15,66	15,25	14,93	14,66	14,43
(25)	Steine und Erden	2,37	1,71	1,73	1,79	1,90	1,89	1,92	2,06	1,94	1,96	1,92	1,87	1,83	1,79
(28)	NE-Metalle	0,89	0,86	0,89	0,89	0,84	0,79	0,72	0,79	0,69	0,64	0,57	0,50	0,45	0,40
(29)	Glasserei	1,05	0,96	0,98	1,01	1,07	1,02	0,94	0,90	0,89	0,82	0,73	0,66	0,61	0,56
(40)	Chemische Ind.	6,44	6,69	6,59	6,84	6,55	6,66	6,69	6,85	6,84	6,95	7,06	7,20	7,33	7,43
	Zellstoff, Holz	1,62	1,58	1,59	1,68	1,71	1,70	1,65	1,70	1,65	1,64	1,64	1,61	1,58	1,56
(53)	Holzbearbeitung	0,43	0,36	0,36	0,36	0,38	0,37	0,37	0,39	0,37	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37
(55)	Zellstoffzeug	1,19	1,23	1,23	1,32	1,34	1,33	1,28	1,31	1,28	1,27	1,26	1,24	1,21	1,19
	Sonstiges Grund	4,62	4,38	4,83	4,91	4,39	4,35	4,21	4,26	3,95	3,65	3,33	3,08	2,87	2,69
(59)	Gummiverarbeitung	1,33	1,22	1,55	1,46	1,47	1,33	1,23	1,21	1,16	1,05	1,02	1,02	1,02	1,02
	Sonstige Gr	3,29	3,16	3,27	3,45	2,92	3,02	2,98	3,06	2,80	2,60	2,31	2,06	1,85	1,67
	Investitionsgüter	60,03	63,67	63,53	63,57	64,71	64,63	65,36	64,75	65,12	65,25	65,49	65,53	65,54	65,56
(32)	Maschinenbau	17,65	16,90	16,92	17,58	18,13	18,49	17,62	17,08	17,39	17,35	17,30	17,42	17,55	17,67
(33)	Straßenfahrzeug	16,22	17,82	17,73	16,64	16,46	16,33	16,34	16,68	15,69	14,87	14,71	14,06	13,34	12,73
(36)	Elektrotechnik	14,36	15,52	15,91	16,15	16,87	16,38	16,65	16,78	17,03	17,71	18,07	18,42	18,74	19,01
	Sonstige Invest	11,80	13,42	12,97	13,20	13,25	13,43	14,76	14,21	15,01	15,33	15,41	15,63	15,92	16,16
(37)	Feinmechanik	3,24	3,03	2,99	3,09	3,01	3,03	2,95	2,90	2,94	2,86	2,82	2,80	2,77	2,75
(38)	EBM-Waren	3,91	3,69	3,77	3,76	3,71	3,77	4,21	4,22	4,32	4,44	4,44	4,44	4,42	4,41
	Sonstige In	4,64	6,70	6,21	6,34	6,53	6,63	7,59	7,08	7,75	8,02	8,15	8,39	8,72	9,01
	Verbrauchsgüter	17,38	15,22	15,00	14,76	14,55	14,58	14,35	14,43	14,71	15,02	15,52	16,09	16,58	17,00
(58)	Kunststoffwaren	2,48	2,67	2,84	2,94	3,03	3,20	3,17	3,36	3,50	3,84	4,28	4,69	5,02	5,29
(63)	Textilgewerbe	4,06	3,62	3,43	3,14	3,00	2,89	2,70	2,56	2,59	2,39	2,29	2,21	2,12	2,04
	Sonstige Verbra	10,84	8,93	8,73	8,68	8,52	8,50	8,48	8,52	8,61	8,79	8,95	9,19	9,45	9,66
(39)	Musikinstrumenten	1,21	1,07	1,07	1,12	1,15	1,12	1,06	1,02	1,11	1,20	1,26	1,32	1,38	1,43
(54)	Holzverarbeitung	3,10	2,03	1,97	1,93	1,91	1,94	1,98	2,00	2,02	2,09	2,14	2,20	2,26	2,32
(56)	Papierverarbeitung	1,19	1,27	1,28	1,32	1,33	1,33	1,36	1,45	1,42	1,48	1,49	1,51	1,56	1,60
(57)	Druckereien	2,32	2,17	2,16	2,16	2,17	2,21	2,25	2,30	2,35	2,42	2,47	2,54	2,61	2,67
(61)	Lederzeugung	0,11	0,13	0,13	0,13	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05
(62)	Lederverarbeitung	0,65	0,44	0,40	0,38	0,32	0,31	0,26	0,21	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14
(64)	Bekleidungsge	1,66	1,08	1,00	0,88	0,79	0,73	0,72	0,64	0,62	0,51	0,47	0,44	0,41	0,39
	Sonstige Ve	0,59	0,75	0,73	0,77	0,75	0,76	0,75	0,80	0,77	0,82	0,88	0,95	1,01	1,06
	Nahrungs- und Genuß	5,59	4,92	4,86	4,55	4,28	4,38	4,16	4,24	4,20	4,07	3,74	3,45	3,21	3,01
	Verarbeitendes Gew	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Grundstoff insg.	17,00	16,19	16,60	17,12	16,45	16,40	16,13	16,57	15,98	15,66	15,25	14,93	14,66	14,43
	Investitionsgüter	60,03	63,67	63,53	63,57	64,71	64,63	65,36	64,75	65,12	65,25	65,49	65,53	65,54	65,56
	Verbrauchsgüter	17,38	15,22	15,00	14,76	14,55	14,58	14,35	14,43	14,71	15,02	15,52	16,09	16,58	17,00
	Nahrungs- und Genuß	5,59	4,92	4,86	4,55	4,28	4,38	4,16	4,24	4,20	4,07	3,74	3,45	3,21	3,01

Tabelle 7-3

Annahmen zur Entwicklung des Nettoproduktionswertes im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

Durchschnittliche jährliche Veränderungen in %

	80/85	85/90	80/90	89/90	90/91	91/92	90/95	95/00	90/00	00/05	05/10	10/15	15/20	90/20
SYPRO	0,6	3,5	2,0	12,0	2,4	-0,0	1,9	1,4	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1	1,4
Grundstoff insg.	-4,8	5,2	0,1	11,7	6,2	4,4	3,0	2,0	2,5	1,6	1,3	1,1	1,0	1,7
Steine und Erden	0,7	1,4	1,1	5,5	-4,6	7,0	-0,1	0,1	-0,0	-0,2	-0,9	-0,6	-0,7	-0,4
NE-Metalle	-0,3	4,6	2,1	7,9	-5,0	-6,2	-0,4	0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Giesserei	2,4	3,1	2,7	14,0	4,6	-0,4	3,0	2,2	2,6	2,4	2,3	1,9	1,7	2,2
Chemische Ind.	1,1	4,7	2,9	11,6	0,8	0,6	1,8	1,7	1,8	2,1	1,5	1,2	1,1	1,6
Zellstoff, Holz	-2,4	3,9	0,7	9,7	4,4	2,6	2,7	2,1	2,4	2,2	1,6	1,5	1,3	1,9
Holzbearbeitung	2,3	4,9	3,6	12,1	-0,2	0,1	1,6	1,6	1,6	2,0	1,4	1,2	1,0	1,5
Zellstoffzeug	0,6	3,0	1,8	11,4	0,8	-1,4	0,5	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2
Sonstiges Grund	-0,1	5,0	2,4	2,1	-3,8	-4,5	-0,5	-0,1	-0,3	1,5	1,9	1,6	1,4	1,0
Gummiverarbeit	0,8	2,2	1,5	16,0	2,8	-0,1	0,9	0,3	0,6	-0,3	-0,4	-0,6	-0,6	-0,1
Sonstige Gr	2,8	3,5	3,2	12,2	5,3	-3,6	2,5	1,9	2,2	2,1	1,9	1,6	1,4	1,9
Investitionsgüter	0,7	5,1	2,9	14,5	-0,8	-5,7	1,2	0,8	1,5	2,0	2,0	1,8	1,6	1,7
Maschinenbau	3,5	1,4	2,5	11,4	4,2	-0,6	1,6	2,6	1,2	1,8	1,0	0,5	0,5	1,0
Straßenfahrzeug	3,2	4,3	3,8	9,0	5,8	-1,9	3,2	2,6	2,9	2,5	2,2	1,9	1,7	2,4
Elektrotechnik	4,3	3,2	3,7	13,8	14,4	-6,3	4,7	2,3	3,5	2,2	2,2	2,0	1,7	2,5
Sonstige Invest	0,2	3,2	1,7	12,9	1,6	-4,5	1,8	1,3	1,6	1,7	1,7	1,4	1,2	1,5
Feinmechanik	0,4	3,6	2,0	14,2	16,2	-2,4	5,2	2,4	3,8	2,1	1,9	1,5	1,3	2,4
EBM-Waren	9,3	3,0	6,1	14,0	19,1	-9,2	5,6	2,5	4,1	2,1	2,5	2,4	2,1	2,9
Sonstige In	-1,0	2,3	0,6	12,5	2,5	-2,2	2,6	2,3	2,4	2,7	2,6	2,2	1,9	2,4
Verbrauchsgüter	3,1	7,0	5,0	18,6	3,3	2,9	4,3	3,7	4,0	4,3	3,7	3,0	2,5	3,6
Kunststoffwaren	-0,7	-1,4	-1,0	7,9	-2,7	-7,8	0,2	0,2	0,2	1,2	1,1	0,7	0,7	0,7
Textilgewerbe	-2,2	2,2	-0,1	12,0	3,9	-2,3	2,7	2,2	2,5	2,4	2,4	2,2	1,9	2,3
Sonstige Verbra	-1,0	4,1	1,5	9,3	-1,2	-6,1	2,3	3,4	2,9	3,0	2,9	2,5	2,1	2,7
Musikinstrumenten	-6,7	2,3	-2,3	14,0	6,3	-1,9	3,3	2,5	2,9	2,5	2,5	2,2	1,9	2,5
Holzverarbeitung	2,9	4,3	3,6	12,7	6,4	3,7	3,7	2,6	3,1	2,2	2,2	2,3	2,0	2,5
Papierverarbeitung	0,2	3,6	1,9	14,4	6,1	-0,4	3,7	2,4	3,1	2,5	2,4	2,2	1,9	2,5
Druckereien	5,5	-1,1	2,2	15,9	-4,2	-5,5	-1,9	-1,0	-1,4	-0,2	0,7	-0,2	-0,2	-0,5
Ledererzeugung	-6,1	-3,9	-5,0	6,9	-12,9	-21,3	-3,7	-1,0	-2,4	-0,2	0,7	-0,2	-0,2	-0,8
Lederverarbeitung	-6,8	-4,6	-5,7	3,8	2,9	-13,5	-0,8	-2,0	-1,4	0,1	0,6	0,4	0,3	-0,2
Bekleidungsgew	6,7	3,4	5,0	13,2	3,8	3,3	2,8	3,1	2,9	3,6	3,3	2,8	2,4	3,0
Sonstige Ve	-1,0	0,8	-0,1	14,9	-1,2	-0,7	1,5	1,2	1,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,6
Nahrungs- und Genuß	1,6	3,2	2,4	12,3	4,1	-2,7	2,4	1,8	2,1	2,0	1,9	1,6	1,4	1,9
Verarbeitendes Gew	0,6	3,5	2,0	12,0	2,4	-0,0	1,9	1,4	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1	1,4
Grundstoff insg.	2,8	3,5	3,2	12,2	5,3	-3,6	2,5	1,9	2,2	2,1	1,9	1,6	1,4	1,9
Investitionsgüter	-1,0	2,3	0,6	12,5	-2,7	-7,8	0,2	0,2	0,2	1,2	1,1	0,7	0,7	0,7
Verbrauchsgüter	0,8	2,2	-0,1	14,9	-1,2	-6,1	2,3	2,2	2,5	2,4	2,4	2,2	1,9	2,4
Nahrungs- und Genuß	0,8	2,2	-0,1	14,9	-1,2	-6,1	2,3	2,2	2,5	2,4	2,4	2,2	1,9	2,4

Tabelle 7-4

Annahmen zur Entwicklung des Nettoproduktionswertes im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

Indices (1985 = 100)

	SYPRO	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.		97,0	100,0	106,9	112,9	105,9	118,6	121,4	121,4	130,0	139,6	150,5	161,5	171,7	181,4
Steine und Erden	(25)	128,0	100,0	105,4	111,6	115,3	128,8	136,8	142,8	149,3	165,1	179,1	191,5	202,3	212,5
NE-Metalle	(28)	96,4	100,0	107,8	110,6	101,8	107,4	102,5	109,7	106,8	107,3	106,2	101,6	98,5	95,2
Giesserei	(29)	101,6	100,0	106,8	112,1	116,1	125,3	119,1	111,7	122,6	123,2	121,9	120,8	119,9	118,8
Chemische Ind.	(40)	88,8	100,0	102,6	109,1	102,1	116,4	121,8	121,3	134,6	150,0	168,6	188,5	207,6	225,9
Zellstoff, Holz	(53)	94,7	100,0	104,7	113,6	112,8	125,9	126,8	127,7	137,8	149,8	165,9	178,4	189,6	200,3
Holzbearbeitung	(55)	113,1	100,0	105,6	109,7	110,5	121,2	126,6	129,9	138,3	153,1	170,9	184,7	198,6	211,9
Zellstoffherz	(55)	89,3	100,0	104,4	114,7	113,5	127,2	126,9	127,0	137,6	148,9	164,4	176,5	187,0	196,9
Sonstiges Grund	(59)	97,2	100,0	114,7	119,6	104,3	116,1	117,0	115,3	118,9	120,0	121,2	123,2	124,2	125,0
Gummirarbeit		100,7	100,0	132,7	127,5	125,3	127,9	123,1	117,5	125,0	124,2	133,5	146,4	158,5	170,0
Sonstige Gr		95,9	100,0	107,8	116,6	96,2	111,5	114,7	114,5	116,5	118,4	116,5	114,3	111,0	107,6
Investitionsgüter		87,1	100,0	104,0	106,6	105,9	118,0	125,1	120,6	134,8	147,9	164,3	180,3	195,2	209,5
Maschinenbau	(32)	96,4	100,0	104,3	111,0	111,8	128,0	127,0	119,8	135,5	148,1	163,5	180,5	196,8	212,6
Straßenfahrzeug	(33)	84,0	100,0	103,7	99,7	96,3	107,2	111,7	111,0	116,0	120,4	131,8	138,2	141,9	145,3
Elektrotechnik	(36)	85,4	100,0	106,8	111,1	113,3	123,5	130,7	128,2	144,5	164,6	185,9	207,8	228,9	249,1
Sonstige Invest	(37)	81,2	100,0	100,8	105,0	103,0	117,2	134,0	125,6	147,4	164,9	183,4	204,0	224,9	245,0
Feinmechanik	(38)	99,0	100,0	103,0	109,1	103,8	117,1	119,0	113,7	127,9	136,6	148,7	161,9	173,6	184,7
EBM-Waren		97,9	100,0	106,6	108,8	104,7	119,6	139,0	135,7	154,3	173,6	192,3	210,9	227,3	242,9
Sonstige In		64,0	100,0	96,6	101,1	101,6	115,9	138,1	125,4	152,4	172,9	194,2	219,3	246,8	273,4
Verbrauchsgüter		105,4	100,0	102,7	103,5	99,6	112,1	114,9	112,4	127,3	142,4	162,8	185,1	206,6	227,1
Kunststoffwaren	(58)	85,9	100,0	110,8	117,6	118,2	140,1	144,8	149,0	172,9	207,6	255,9	307,5	356,2	402,9
Textilgewerbe	(63)	103,4	100,0	98,8	92,6	86,5	93,3	90,8	83,7	94,3	95,2	101,0	106,9	111,0	114,7
Sonstige Verbra	(39)	112,0	100,0	101,9	103,7	99,4	111,4	115,7	113,1	127,1	142,0	160,1	180,3	200,6	220,2
Musikinstrumenten	(54)	105,1	100,0	104,3	111,9	112,1	122,5	121,0	113,6	137,6	162,5	188,8	217,5	246,0	273,5
Holzverarbeitung	(56)	141,1	100,0	101,3	101,3	98,0	111,8	118,8	116,6	131,3	148,4	168,2	190,1	211,5	232,2
Papierverarbeitung	(57)	86,6	100,0	105,2	111,3	109,5	123,4	131,3	136,1	147,8	168,3	187,6	209,3	234,0	257,8
Druckereien	(61)	99,0	100,0	103,6	106,4	104,2	119,2	126,5	126,0	142,8	161,1	182,1	204,9	228,1	250,4
Lederherzeugung	(62)	76,5	100,0	102,2	102,8	81,8	94,8	90,8	85,8	86,3	82,2	81,3	84,1	83,5	82,7
Lederverarbeitung	(64)	136,9	100,0	94,0	91,0	76,8	82,1	71,5	56,3	68,0	64,7	64,0	66,2	65,7	65,1
Bekleidungsge		142,2	100,0	96,8	86,9	70,2	78,9	81,2	70,2	75,9	68,8	69,0	71,2	72,5	73,6
Sonstige Ve		72,2	100,0	101,1	109,8	104,3	118,1	122,6	126,6	135,6	157,6	188,3	221,5	254,8	287,1
Nahrungs- und Genuß		104,9	100,0	102,9	98,7	90,6	104,1	102,9	102,2	112,4	119,3	121,3	122,8	123,7	124,2
Verarbeitendes Gew		92,3	100,0	104,2	106,8	104,2	117,0	121,9	118,6	131,8	144,3	159,7	175,2	189,6	203,4
Grundstoff insg.		97,0	100,0	106,9	112,9	105,9	118,6	121,4	121,4	130,0	139,6	150,5	161,5	171,7	181,4
Investitionsgüter		87,1	100,0	104,0	106,6	105,9	118,0	125,1	120,6	134,8	147,9	164,3	180,3	195,2	209,5
Verbrauchsgüter		105,4	100,0	102,7	103,5	99,6	112,1	114,9	112,4	127,3	142,4	162,8	185,1	206,6	227,1
Nahrungs- und Genuß		104,9	100,0	102,9	98,7	90,6	104,1	102,9	102,2	112,4	119,3	121,3	122,8	123,7	124,2

Tabelle 7-5

Annahmen zur Entwicklung der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg: in 1000

SYPRO	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.	174,6	163,8	163,6	163,4	166,6	170,8	172,3	169,7	167,6	158,4	153,2	149,3	145,9	142,4
Steine und Erden	27,3	23,0	22,2	22,3	21,8	22,7	23,6	24,6	23,8	21,9	20,3	18,6	17,4	16,2
NE-Metalle	13,2	11,3	10,4	10,5	10,8	10,8	10,7	8,9	9,7	8,4	7,2	6,2	5,5	4,8
Giesserei	18,3	15,8	16,3	16,1	16,9	17,1	17,1	16,4	15,7	14,1	12,5	11,4	10,6	9,9
Chemische Ind.	62,7	66,8	68,4	68,8	70,1	71,8	73,1	72,8	74,3	74,1	75,7	77,6	78,4	79,0
Zellstoff, Holz	25,5	21,3	21,1	20,9	21,3	21,6	22,4	22,4	20,8	18,8	17,5	16,3	15,4	14,6
Holzbearbeitung	10,8	8,7	8,3	8,1	8,4	8,5	8,6	8,6	7,9	7,1	6,5	6,0	5,6	5,3
Zellstoffherzeugung	14,7	12,6	12,8	12,8	12,9	13,1	13,8	13,8	12,9	11,7	11,0	10,3	9,8	9,3
Sonstiges Grund	27,6	25,6	25,2	24,8	25,7	26,2	25,4	24,6	23,3	21,1	20,0	19,2	18,6	17,9
Gummiverarbeit	18,3	17,6	17,8	17,6	18,4	18,3	17,2	16,3	15,6	13,9	13,1	12,8	12,5	12,2
Sonstige Gr	9,3	8,0	7,4	7,2	7,3	7,9	8,2	8,3	7,8	7,2	6,9	6,4	6,0	5,7
Investitionsgüter	919,4	891,5	934,5	939,9	976,2	1005,0	1020,0	991,5	975,8	919,5	884,5	846,5	816,8	787,0
Maschinenbau	260,8	246,0	259,3	260,5	273,5	289,3	293,7	283,9	278,5	261,1	246,7	233,4	223,4	213,4
Straßenfahrzeug	210,5	218,2	226,9	228,0	231,5	235,1	240,1	231,2	221,1	198,2	189,1	173,9	163,0	152,3
Elektrotechnik	245,0	235,1	248,7	251,2	259,2	262,9	265,0	260,9	258,9	247,3	238,6	230,4	223,7	216,9
Sonstige Invest	203,1	192,2	199,6	200,2	212,0	217,7	221,2	215,5	217,3	212,9	210,1	208,8	206,8	204,4
Feinmechanik	64,8	50,2	50,1	49,3	52,1	52,3	52,8	51,7	50,9	47,9	45,1	42,9	41,2	39,5
EBM-Waren	64,3	61,5	66,0	67,1	69,3	71,8	74,2	75,1	76,4	76,0	77,6	78,8	79,1	79,3
Sonstige In	74,0	80,5	83,5	83,8	90,6	93,6	94,2	88,7	90,0	89,0	87,4	87,1	86,4	85,6
Verbrauchsgüter	338,1	281,7	279,1	275,0	279,0	283,8	289,8	282,7	278,9	265,3	260,6	258,4	255,5	252,2
Kunststoffwaren	40,1	43,8	47,5	49,1	53,6	57,1	61,3	61,5	63,8	65,3	69,1	71,9	73,3	74,5
Textilgewerbe	99,9	76,0	72,6	68,9	65,1	62,9	60,2	55,9	52,9	46,4	42,1	39,3	37,2	35,2
Sonstige Verbra	198,1	161,9	159,0	157,0	160,3	163,8	168,3	165,3	162,2	153,6	149,4	147,2	144,9	142,4
Musikinstrumenten	24,0	20,2	20,1	20,0	20,2	20,8	21,1	20,2	20,1	19,3	18,9	18,8	18,6	18,4
Holzverarbeitung	50,9	39,8	39,3	38,1	40,4	42,0	43,1	43,1	41,9	40,0	38,9	38,5	38,0	37,5
Papierverarbeitung	22,2	19,3	19,9	20,2	20,3	21,6	22,4	22,4	22,1	21,0	20,1	19,4	18,8	18,3
Druckereien	35,9	31,9	33,1	33,1	34,3	35,4	37,7	38,3	38,1	36,5	36,3	36,0	35,6	35,1
Lederherzeugung	2,7	2,5	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3
Lederverarbeitung	14,3	10,4	9,5	9,1	8,4	7,7	7,1	6,1	5,9	5,4	4,9	4,8	4,7	4,6
Bekleidungsge	35,4	26,8	25,3	23,9	23,3	22,8	23,4	21,9	21,1	19,2	18,7	18,6	18,4	18,2
Sonstige Ve	12,7	11,0	9,6	10,5	11,3	11,4	11,5	11,4	11,2	10,5	10,1	9,7	9,4	9,1
Nahrungs- und Genuß	59,5	54,8	55,3	55,3	59,1	61,4	64,2	64,7	63,3	58,0	52,8	48,7	45,7	42,8
Verarbeitendes Gew	1491,6	1391,8	1432,5	1433,6	1480,9	1521,0	1546,3	1508,6	1485,6	1401,2	1351,1	1302,9	1264,0	1224,4
Grundstoff insg.	174,6	163,8	163,6	163,4	166,6	170,8	172,3	169,7	167,6	158,4	153,2	149,3	145,9	142,4
Investitionsgüter	919,4	891,5	934,5	939,9	976,2	1005,0	1020,0	991,5	975,8	919,5	884,5	846,5	816,8	787,0
Verbrauchsgüter	338,1	281,7	279,1	275,0	279,0	283,8	289,8	282,7	278,9	265,3	260,6	258,4	255,5	252,2
Nahrungs- und Genuß	59,5	54,8	55,3	55,3	59,1	61,4	64,2	64,7	63,3	58,0	52,8	48,7	45,7	42,8

Tabelle 7-6

Annahmen zur Entwicklung der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

Vertikalstruktur in %

	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
SYPRO														
Grundstoff insg.	11,71	11,77	11,42	11,40	11,25	11,23	11,14	11,25	11,28	11,30	11,34	11,46	11,54	11,63
Steine und Erden	1,83	1,65	1,55	1,56	1,47	1,49	1,53	1,63	1,61	1,56	1,50	1,43	1,38	1,32
NE-Metalle	0,88	0,81	0,73	0,73	0,73	0,71	0,69	0,59	0,65	0,60	0,53	0,48	0,44	0,40
Glaserie	1,23	1,14	1,14	1,12	1,14	1,16	1,11	1,09	1,06	1,01	0,93	0,87	0,84	0,80
Chemische Ind.	4,20	4,80	4,77	4,80	4,73	4,72	4,73	4,83	5,00	5,29	5,60	5,96	6,20	6,45
Zellstoff, Holz	1,71	1,53	1,47	1,46	1,44	1,42	1,45	1,48	1,40	1,34	1,30	1,25	1,22	1,19
Holzbearbeitung	0,72	0,63	0,58	0,57	0,57	0,56	0,56	0,57	0,53	0,51	0,48	0,46	0,45	0,43
Zellstoffzeug	0,99	0,91	0,89	0,89	0,87	0,86	0,89	0,91	0,87	0,83	0,81	0,79	0,77	0,76
Sonstiges Grund	1,85	1,84	1,76	1,73	1,74	1,72	1,64	1,63	1,57	1,51	1,48	1,47	1,47	1,46
Gummiverarbeit	1,23	1,26	1,24	1,23	1,24	1,20	1,11	1,08	1,05	0,99	0,97	0,98	0,99	1,00
Sonstige Gr	0,62	0,57	0,52	0,50	0,49	0,52	0,53	0,55	0,52	0,51	0,51	0,49	0,48	0,46
Investitionsgüter	61,64	64,05	65,24	65,56	65,92	66,07	65,96	65,72	65,69	65,62	65,47	64,97	64,62	64,28
Maschinenbau	17,48	17,67	18,10	18,17	18,47	19,02	18,99	18,82	18,75	18,63	18,26	17,91	17,67	17,43
Straßenfahrzeug	14,11	15,68	15,84	15,90	15,63	15,46	15,53	15,33	14,88	14,15	14,00	13,35	12,89	12,44
Elektrotechnik	16,43	16,89	17,36	17,52	17,50	17,28	17,14	17,29	17,43	17,65	17,66	17,68	17,70	17,72
Sonstige Invest	13,62	13,81	13,93	13,96	14,32	14,31	14,31	14,28	14,63	15,19	15,55	16,03	16,36	16,69
Feinmechanik	4,34	3,61	3,50	3,44	3,52	3,44	3,41	3,43	3,42	3,42	3,34	3,29	3,26	3,23
EBM-Waren	4,31	4,42	4,61	4,68	4,68	4,72	4,80	4,98	5,15	5,42	5,74	6,05	6,26	6,47
Sonstige In	4,96	5,78	5,83	5,85	6,12	6,15	6,09	5,88	6,06	6,35	6,47	6,69	6,84	6,99
Verbrauchsgüter	22,67	20,24	19,48	19,18	18,84	18,66	18,74	18,74	18,93	18,93	19,29	19,83	20,21	20,60
Kunststoffwaren	2,69	3,15	3,32	3,42	3,62	3,75	3,96	4,08	4,30	4,66	5,11	5,52	5,80	6,08
Textilgewerbe	6,70	5,46	5,07	4,81	4,40	4,14	3,89	3,71	3,56	3,31	3,12	3,02	2,95	2,88
Sonstige Verbra	13,28	11,63	11,10	10,95	10,82	10,77	10,88	10,96	10,92	10,96	11,06	11,30	11,47	11,63
Musikinstrumenten	1,61	1,45	1,40	1,40	1,36	1,37	1,36	1,34	1,35	1,38	1,40	1,44	1,47	1,50
Holzverarbeitung	3,41	2,86	2,74	2,66	2,73	2,76	2,79	2,86	2,82	2,85	2,88	2,95	3,01	3,06
Papierverarbeitung	1,49	1,39	1,39	1,41	1,37	1,42	1,45	1,48	1,49	1,50	1,49	1,49	1,49	1,49
Druckereien	2,41	2,29	2,31	2,31	2,32	2,33	2,44	2,54	2,56	2,60	2,59	2,76	2,82	2,87
Ledererzeugung	0,18	0,18	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10
Lederverarbeitung	0,96	0,75	0,66	0,63	0,57	0,51	0,46	0,40	0,40	0,39	0,36	0,37	0,37	0,38
Bekleidungsgew	2,37	1,93	1,77	1,67	1,57	1,50	1,51	1,45	1,42	1,37	1,38	1,43	1,46	1,49
Sonstige Ve	0,85	0,79	0,67	0,73	0,76	0,75	0,74	0,76	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74
Nahrungs- und Genuß	3,99	3,94	3,86	3,86	3,99	4,04	4,15	4,29	4,26	4,14	3,91	3,74	3,62	3,50
Verarbeitendes Gew	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grundstoff insg.	11,71	11,77	11,42	11,40	11,25	11,23	11,14	11,25	11,28	11,30	11,34	11,46	11,54	11,63
Investitionsgüter	61,64	64,05	65,24	65,56	65,92	66,07	65,96	65,72	65,69	65,62	65,47	64,97	64,62	64,28
Verbrauchsgüter	22,67	20,24	19,48	19,18	18,84	18,66	18,74	18,74	18,93	18,93	19,29	19,83	20,21	20,60
Nahrungs- und Genuß	3,99	3,94	3,86	3,86	3,99	4,04	4,15	4,29	4,26	4,14	3,91	3,74	3,62	3,50

Tabelle 7-7

Annahmen zur Entwicklung der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

	80/85	85/90	89/90	90/91	91/92	90/95	95/00	90/00	00/05	05/10	10/15	15/20	90/20
SYPRO	-1,3	0,8	-0,2	2,5	0,9	-1,5	-0,4	-0,8	-0,7	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6
(25) Grundstoff insg.	-3,4	-0,3	-1,8	4,1	4,0	4,2	1,0	-0,4	-1,5	-1,7	-1,3	-1,4	-1,1
(28) NE-Metalle	-3,1	-0,9	-2,0	0,0	-0,9	-16,8	-2,2	-2,5	-3,0	-2,9	-2,3	-2,5	-2,6
(29) Glesserei	-2,9	2,3	-0,3	4,7	-3,4	-4,1	-2,4	-2,1	-2,4	0,5	-1,4	-1,5	-1,9
(40) Chemische Ind.	1,3	1,5	1,4	2,4	1,8	-0,4	0,7	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,3
Zellstoff, Holz	-3,5	0,3	-1,6	1,4	3,7	0,0	-0,7	-1,4	-1,4	-1,4	-1,1	-1,1	-1,3
(53) Holzbearbeitung	-4,2	-0,5	-2,4	1,2	0,0	0,0	-1,4	-1,8	-1,8	-1,6	-1,2	-1,3	-1,6
(55) Zellstoffherzeug	-3,0	0,8	-1,1	1,6	5,3	0,0	-0,3	-1,1	-1,2	-1,3	-1,0	-1,1	-1,1
Sonstiges Grund	-1,5	0,5	-0,5	1,9	-3,1	-3,1	-2,3	-2,1	-1,1	-0,8	-0,7	-0,7	-1,3
(59) Gummivarbeit	-0,8	0,8	0,0	-0,5	-6,0	-5,2	-3,2	-2,7	-1,2	-0,4	-0,4	-0,5	-1,3
Sonstige Gr	-3,0	-0,3	-1,6	8,2	3,8	1,2	-0,3	-0,9	-0,8	-1,5	-1,2	-1,2	-1,1
Investitionsgüter	-0,6	2,4	0,9	3,0	1,5	-2,8	-0,6	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7	-0,7	-0,8
Maschinenbau	-1,2	3,3	1,0	5,8	1,5	-3,3	-0,8	-1,0	-1,1	-1,1	-0,9	-0,9	-1,0
(32) Straßenfahrzeug	0,7	1,5	1,1	1,6	2,1	-3,7	-1,2	-1,7	-0,9	-1,7	-1,3	-1,3	-1,4
(33) Elektrotechnik	-0,8	2,3	0,7	1,4	0,8	-1,5	-0,3	-0,2	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6
(36) Sonstige Invest	-1,1	2,5	0,7	2,7	1,6	-2,6	-0,0	-0,4	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Feinmechanik	-5,0	0,8	-2,1	0,4	1,0	-2,1	-0,6	-0,9	-1,2	-1,0	-0,8	-0,8	-0,9
(37) EBM-Waren	-0,9	3,1	1,1	3,6	3,3	1,2	1,3	0,6	0,4	0,3	0,1	0,0	0,3
(38) Sonstige In	1,7	3,1	2,4	3,3	0,6	-5,8	-0,8	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3
Verbrauchsgüter	-3,6	0,1	-1,7	1,7	2,1	-2,4	-0,3	-0,7	0,4	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4
Kunststoffwaren	1,8	5,4	3,6	6,5	7,4	0,3	2,2	1,4	1,1	0,8	0,4	0,3	0,9
(58) Textilgewerbe	-5,3	-3,7	-4,5	-3,4	-4,3	-7,1	-3,4	-3,0	-1,9	-1,4	-1,1	-1,1	-1,9
(63) Sonstige Verbra	-4,0	0,2	-1,9	2,2	2,7	-1,8	-0,2	-0,6	-0,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5
Musikinstrumenten	-3,4	0,6	-1,4	3,0	1,4	-4,3	-0,7	-0,8	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2	-0,4
(39) Holzverarbeitung	-4,8	1,1	-1,9	4,0	2,6	0,0	-0,1	-0,9	-0,6	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4
(54) Papierverarbeitung	-2,8	2,3	-0,3	6,4	3,7	0,0	0,5	-0,3	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6
(56) Druckereien	-2,3	2,1	-0,1	3,2	6,5	1,6	1,5	0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,0
(57) Lederzeugung	-1,5	-3,4	-2,5	0,0	-4,8	-5,0	-2,6	-2,1	-2,5	-1,4	-1,1	-1,1	-1,7
(61) Lederverarbeitung	-6,2	-5,8	-6,0	-8,3	-7,8	-14,1	-5,2	-1,8	-1,9	-0,4	-0,4	-0,4	-1,7
(62) Bekleidungsge	-5,4	-3,2	-4,3	-2,1	2,6	-6,4	-1,5	-1,7	-0,5	-0,1	-0,2	-0,2	-0,7
(64) Sonstige Ve	-2,8	0,7	-1,1	0,9	0,9	-0,9	-0,4	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,7	-0,8
Nahrungs- und Genuß	-1,6	2,3	0,3	3,9	4,6	0,8	0,6	-0,6	-1,9	-1,6	-1,2	-1,3	-1,2
Verarbeitendes Gew	-1,4	1,8	0,2	2,7	1,7	-2,4	-0,5	-0,8	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7
Grundstoff insg.	-1,3	0,8	-0,2	2,5	0,9	-1,5	-0,4	-0,8	-0,7	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6
Investitionsgüter	-0,6	2,4	0,9	3,0	1,5	-2,8	-0,6	-0,9	-0,8	-0,9	-0,9	-0,9	-1,0
Verbrauchsgüter	-3,6	0,1	-1,7	1,7	2,1	-2,4	-0,3	-0,7	0,4	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4
Nahrur.gs- und Genuß	-1,6	2,3	0,3	3,9	4,6	0,8	0,6	-0,6	-1,9	-1,6	-1,2	-1,3	-1,2

Tabelle 7-8

Annahmen zur Entwicklung der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg: Indices (1985 = 100)

SYPRO	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.	106,6	100,0	99,9	99,8	101,7	104,3	105,2	103,6	102,3	96,7	93,5	91,1	89,1	86,9
Steine und Erden	118,7	100,0	96,5	97,0	94,8	98,7	102,6	107,0	103,7	95,2	88,3	80,9	75,6	70,4
NE-Metalle	116,8	100,0	92,0	92,9	95,6	95,6	94,7	78,8	85,6	74,3	63,7	54,9	48,8	42,9
Glasserei	115,8	100,0	103,2	101,9	107,0	112,0	108,2	103,8	99,4	89,2	79,1	72,2	67,2	62,4
Chemische Ind.	93,9	100,0	102,4	103,0	104,9	107,5	109,4	109,0	111,2	110,9	113,3	116,2	117,4	118,2
Zellstoff, Holz	119,7	100,0	99,1	98,1	100,0	101,4	105,2	105,2	97,7	88,3	82,2	76,5	72,4	68,4
Holzbearbeitung	124,1	100,0	95,4	93,1	96,6	97,7	98,9	98,9	91,2	81,6	74,7	69,0	64,8	60,8
Zellstoffzeug	116,7	100,0	101,6	101,6	102,4	104,0	109,5	109,5	102,2	92,9	87,3	81,7	77,6	73,6
Sonstiges Grund	107,8	100,0	98,4	96,9	100,4	102,3	99,2	96,1	91,1	82,4	78,1	75,0	72,5	70,0
Gummiverarbeitung	104,0	100,0	101,1	100,0	104,5	104,0	97,7	92,6	88,4	79,0	74,4	72,7	71,2	69,6
Sonstige Gr	116,3	100,0	92,5	90,0	91,3	98,8	102,5	103,7	97,1	90,0	86,3	80,0	75,5	71,0
Investitionsgüter	103,1	100,0	104,8	105,4	109,5	112,7	114,4	111,2	109,5	103,1	99,2	95,0	91,6	88,3
Maschinenbau	106,0	100,0	105,4	105,9	111,2	117,6	119,4	115,4	113,2	106,1	100,3	94,9	90,8	86,8
Straßenfahrzeug	96,5	100,0	104,0	104,5	106,1	107,7	110,0	106,0	101,3	90,8	86,7	79,7	74,7	69,8
Elektrotechnik	104,2	100,0	105,8	106,8	110,3	111,8	112,7	111,0	110,1	105,2	101,5	98,0	95,2	92,3
Sonstige Invest	105,7	100,0	103,9	104,2	110,3	113,3	115,1	112,1	113,0	110,8	109,3	108,6	107,6	106,3
Feinmechanik	129,1	100,0	99,8	98,2	103,8	104,2	105,2	103,0	101,3	95,4	89,8	85,5	82,1	78,8
EBM-Waren	104,6	100,0	107,3	109,1	112,7	116,7	120,7	122,1	124,3	123,6	126,2	128,1	128,7	128,9
Sonstige In	91,9	100,0	103,7	104,1	112,5	116,3	117,0	110,2	111,8	110,6	108,6	108,2	107,3	106,3
Verbrauchsgüter	120,0	100,0	99,1	97,6	99,0	100,7	102,9	100,4	99,0	94,2	92,5	91,7	90,7	89,5
Kunststoffwaren	91,6	100,0	108,4	112,1	122,4	130,4	140,0	140,4	145,7	149,1	157,8	164,2	167,4	170,1
Textilgewerbe	131,4	100,0	95,5	90,7	85,7	82,8	79,2	73,6	69,5	61,1	55,4	51,7	49,0	46,3
Sonstige Verbra	122,4	100,0	98,2	97,0	99,0	101,2	104,0	102,1	100,2	94,9	92,3	90,9	89,5	88,0
Musikinstrumenten	118,8	100,0	99,5	99,0	100,0	103,0	104,5	100,0	99,5	95,5	93,6	93,1	92,2	91,2
Holzverarbeitung	127,9	100,0	98,7	95,7	101,5	105,5	108,3	108,3	105,2	100,5	97,7	96,7	95,5	94,2
Papierverarbeitung	115,0	100,0	103,1	104,7	105,2	111,9	116,1	116,1	114,7	108,8	104,1	100,5	97,6	94,6
Druckereien	112,5	100,0	103,8	103,8	107,5	111,0	118,2	120,1	119,4	114,4	113,8	112,9	111,6	110,2
Ledererzeugung	108,0	100,0	88,0	84,0	84,0	84,0	80,0	76,0	73,8	68,0	60,0	56,0	53,1	50,2
Lederverarbeitung	137,5	100,0	91,3	87,5	80,8	74,0	68,3	58,7	56,7	51,9	47,1	46,2	45,3	44,3
Bekleidungsge	132,1	100,0	94,4	89,2	86,9	85,1	87,3	81,7	78,8	71,6	69,8	69,4	68,8	68,0
Sonstige Ve	115,5	100,0	87,3	95,5	92,7	103,6	104,5	103,6	101,7	95,5	91,8	88,2	85,3	82,4
Nahrungs- und Genuß	108,6	100,0	100,9	100,9	107,8	112,0	117,2	118,1	115,4	105,8	96,4	88,9	83,5	78,2
Verarbeitendes Gew	107,2	100,0	99,9	103,0	106,4	109,3	111,1	108,4	106,7	100,7	97,1	93,6	90,8	88,0
Grundstoff insg.	106,6	100,0	102,9	99,8	101,7	104,3	105,2	103,6	102,3	96,7	93,5	91,1	89,1	86,9
Investitionsgüter	103,1	100,0	104,8	105,4	109,5	112,7	114,4	111,2	109,5	103,1	99,2	95,0	91,6	88,3
Verbrauchsgüter	120,0	100,0	99,1	97,6	99,0	100,7	102,9	100,4	99,0	94,2	92,5	91,7	90,7	89,5
Nahrungs- und Genuß	108,6	100,0	100,9	100,9	107,8	112,0	117,2	118,1	115,4	105,8	96,4	88,9	83,5	78,2

Tabelle 7-9

**Annahmen zur Entwicklung der Produktivität im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:
in 1000 DM in Preisen von 1985**

SYPRQ	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.	116,5	128,0	137,0	144,9	133,3	145,6	147,7	150,0	162,7	184,8	206,0	226,9	246,8	267,1
Steine und Erden	104,0	96,5	105,4	111,1	117,4	126,0	128,7	128,9	139,0	167,4	195,9	228,5	258,3	291,2
NE-Metalle	81,1	98,2	115,0	116,9	104,6	110,4	106,3	136,8	122,6	141,8	163,7	181,9	198,4	217,9
Giesserei	68,9	78,5	81,2	86,3	85,2	87,8	86,4	84,4	96,9	108,4	120,9	131,4	140,1	149,5
Chemische Ind.	122,8	129,8	130,0	137,5	126,2	140,6	144,4	144,4	157,2	175,5	193,0	210,6	229,5	248,0
Zellstoff, Holz	76,1	96,2	101,7	111,4	108,5	119,4	116,1	116,8	135,7	163,4	194,3	224,3	252,0	281,9
Holzbearbeitung	48,2	52,9	58,5	62,3	60,5	65,6	67,7	69,5	80,1	99,2	120,9	141,6	162,0	184,4
Zellstoffzeug	96,6	126,2	129,7	142,5	139,8	154,4	146,2	146,3	169,9	202,3	237,6	272,5	303,9	337,5
Sonstiges Grund	200,0	221,8	258,5	273,9	230,4	251,6	261,6	266,3	289,3	323,0	344,2	364,5	380,0	395,8
Gummiverarbeit	86,9	89,8	117,8	114,5	107,6	110,4	113,1	113,9	126,9	141,1	161,0	180,7	199,8	219,2
Sonstige Gr	422,7	512,4	597,0	663,6	539,9	578,8	573,2	565,6	614,7	674,2	692,1	732,0	754,1	776,7
Investitionsgüter	78,1	92,5	91,8	93,5	89,5	97,5	101,2	100,3	113,9	132,7	153,2	175,6	197,1	219,5
Maschinenbau	80,9	89,0	88,1	93,3	89,5	96,9	94,7	92,4	106,6	124,2	145,1	169,3	193,0	218,1
Straßenfahrzeug	92,2	105,8	105,5	101,0	96,0	105,3	107,4	110,8	121,1	140,3	160,9	183,5	201,0	220,3
Elektrotechnik	70,1	85,5	86,4	88,9	87,9	94,5	99,2	98,8	112,2	133,9	156,7	181,4	205,7	230,9
Sonstige Invest	69,5	90,4	87,7	91,2	84,4	93,5	105,3	101,3	117,9	134,6	151,7	169,8	189,0	208,3
Feinmechanik	59,9	78,1	80,6	86,7	78,1	87,8	88,3	86,2	98,5	111,8	129,3	148,0	165,1	183,1
EBM-Waren	72,8	77,7	77,2	77,5	72,2	79,6	89,5	86,4	96,5	109,2	118,4	127,9	137,3	146,5
Sonstige In	75,0	107,8	100,4	104,7	97,4	107,5	127,2	122,7	147,0	168,6	192,8	218,5	247,9	277,3
Verbrauchsgüter	61,5	70,0	72,6	74,2	70,4	77,9	78,2	78,4	90,0	105,8	123,2	141,3	159,4	177,6
Kunststoffwaren	74,1	79,0	80,7	82,9	76,3	84,9	81,7	83,8	93,7	110,0	128,1	148,0	168,1	187,1
Textilgewerbe	48,6	61,7	63,8	63,0	62,3	69,6	70,7	70,2	83,6	96,2	112,5	127,6	139,7	152,7
Sonstige Verbra	65,4	71,5	74,1	76,4	71,8	78,6	79,6	79,1	90,6	107,0	123,9	141,7	160,1	178,8
Musikinstrumenten	60,4	68,3	71,6	77,2	76,6	81,3	79,1	77,6	94,4	116,2	137,9	159,6	182,2	204,8
Holzverarbeitung	72,9	66,1	67,8	69,9	63,8	70,0	72,5	71,1	82,5	97,6	113,7	129,8	146,3	162,9
Papierverarbeitung	64,0	85,0	86,7	90,4	88,5	93,7	96,1	99,6	109,5	131,4	153,0	176,9	203,7	231,6
Druckereien	77,5	88,1	87,9	90,3	85,4	94,6	94,3	92,4	105,4	124,0	141,0	159,9	180,0	200,2
Ledererzeugung	48,2	68,0	79,0	83,2	66,2	76,7	77,2	76,8	79,5	82,2	92,1	102,1	106,9	112,0
Lederverarbeitung	54,6	54,8	56,4	57,0	52,1	60,8	57,4	52,6	65,6	68,3	74,5	78,6	79,6	80,5
Bekleidungsge	56,2	52,2	53,6	50,9	45,7	48,4	48,6	44,9	50,3	50,1	51,6	53,6	55,1	56,6
Sonstige Ve	55,1	88,2	102,1	101,4	89,5	100,4	103,4	107,7	117,5	145,6	180,8	221,5	263,4	307,2
Nahrungs- und Genuß	112,5	116,4	118,7	113,9	97,8	108,2	102,3	100,8	113,4	131,2	146,6	160,9	172,5	184,9
Verarbeitendes Gew	80,2	93,1	94,2	96,5	91,2	99,7	102,1	101,8	114,9	133,4	153,1	174,1	194,3	215,2
Grundstoff insg.	116,5	128,0	137,0	144,9	133,3	145,6	147,7	150,0	162,7	184,8	206,0	226,9	246,8	267,1
Investitionsgüter	78,1	92,5	91,8	93,5	89,5	97,5	101,2	100,3	113,9	132,7	153,2	175,6	197,1	219,5
Verbrauchsgüter	61,5	70,0	72,6	74,2	70,4	77,9	78,2	78,4	90,0	105,8	123,2	141,3	159,4	177,6
Nahrungs- und Genuß	112,5	116,4	118,7	113,9	97,8	108,2	102,3	100,8	113,4	131,2	146,6	160,9	172,5	184,9

Tabelle 7-10

Annahmen zur Entwicklung der Produktivität im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg:

Durchschnittliche jährliche Veränderungen in %

	80/85	85/90	80/90	89/90	90/91	91/92	90/95	95/00	90/00	00/05	05/10	10/15	15/20	90/20
SYPRD														
Grundstoff insg.	1,9	2,6	2,3	9,2	1,5	1,5	2,2	2,6	2,4	2,2	1,9	1,7	1,6	2,0
Steine und Erden	-1,5	5,5	1,9	7,3	2,2	0,1	2,0	3,8	2,9	3,2	3,1	2,5	2,4	2,8
NE-Metalle	3,9	2,4	3,1	5,5	-3,7	28,7	2,1	3,0	2,5	2,9	2,1	1,7	1,9	2,3
Giesserei	2,6	2,3	2,5	3,1	-1,6	-2,2	2,0	2,3	2,1	2,2	1,7	1,3	1,3	1,8
Chemische Ind.	1,1	1,6	1,4	11,3	2,8	-0,0	2,3	2,2	2,2	1,9	1,8	1,7	1,6	1,9
Zellstoff, Holz	4,8	4,4	4,6	10,0	-2,8	0,6	2,6	3,8	3,2	3,5	2,9	2,4	2,3	2,9
Holzbearbeitung	1,9	4,4	3,1	8,4	3,2	2,6	4,1	4,4	4,2	4,0	3,2	2,7	2,6	3,5
Zellstoffzeug	5,5	4,1	4,8	10,4	-5,3	0,1	1,9	3,6	2,7	3,3	2,8	2,2	2,1	2,6
Sonstiges Grund	2,1	2,6	2,3	9,2	4,0	1,8	2,8	2,2	2,5	1,3	1,1	0,8	0,8	1,5
Gummiverarbeit	0,6	4,2	2,4	2,6	2,4	0,7	2,8	2,2	2,5	2,7	2,3	2,0	1,9	2,3
Sonstige Gr	3,9	2,5	3,2	7,2	-1,0	-1,3	1,2	1,9	1,5	0,5	1,1	0,6	0,6	1,0
Investitionsgüter	3,4	1,1	2,2	8,9	3,7	-0,8	3,2	3,1	3,1	2,9	2,8	2,3	2,2	2,7
Maschinenbau	1,9	1,7	1,8	8,3	-2,3	-2,4	1,9	3,1	2,5	3,2	3,1	2,7	2,5	2,7
Straßenfahrzeug	2,8	-0,1	1,3	9,7	2,0	3,2	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7	1,8	1,8	2,5
Elektrotechnik	4,1	2,0	3,0	7,5	5,0	-0,4	3,5	3,6	3,5	3,2	3,0	2,5	2,3	3,0
Sonstige Invest	5,4	0,7	3,0	10,8	12,6	-3,8	4,7	2,7	3,7	2,2	2,3	2,2	2,0	2,7
Feinmechanik	5,4	2,4	3,9	12,4	0,7	-2,4	2,3	2,6	2,4	3,0	2,7	2,2	2,1	2,5
EBM-Waren	1,3	0,5	0,9	10,3	12,5	-3,5	3,9	2,5	3,2	1,6	1,6	1,4	1,3	2,1
Sonstige In	7,5	-0,1	3,7	10,4	18,4	-3,6	6,5	2,8	4,6	2,7	2,5	2,6	2,3	3,2
Verbrauchsgüter	2,6	2,2	2,4	10,6	0,4	0,3	2,9	3,3	3,1	3,1	2,8	2,4	2,2	2,8
Kunststoffwaren	1,3	1,5	1,4	11,3	-3,7	2,6	2,0	3,3	2,6	3,1	2,9	2,6	2,2	2,7
Textilgewerbe	4,9	2,4	3,7	11,7	1,7	-0,7	3,8	2,8	3,3	3,2	2,5	1,8	1,8	2,7
Sonstige Verbra	1,8	1,9	1,9	9,6	1,1	-0,5	2,9	3,4	3,1	3,0	2,7	2,5	2,2	2,8
Musikinstrumenten	2,5	3,5	3,0	6,1	-2,6	-1,9	3,0	4,2	3,6	3,5	3,0	2,7	2,4	3,1
Holzverarbeitung	-1,9	1,2	-0,4	9,7	3,5	-1,9	3,3	3,4	3,4	3,1	2,7	2,4	2,2	2,9
Papierverarbeitung	5,8	2,0	3,9	5,9	2,6	3,7	3,2	3,7	3,4	3,1	2,9	2,9	2,6	3,1
Druckereien	2,6	1,4	2,0	10,8	-0,4	-2,0	2,2	3,3	2,7	2,6	2,6	2,4	2,2	2,5
Ledererzeugung	7,1	2,5	4,8	15,9	0,6	-0,5	0,7	0,7	0,7	2,3	2,1	0,9	0,9	1,3
Lederverarbeitung	0,1	2,1	1,1	16,6	-5,6	-8,4	1,6	0,8	1,2	1,7	1,1	0,2	0,2	0,9
Bekleidungsge	-1,5	-1,5	-1,5	6,0	0,3	-7,6	0,8	-0,1	0,3	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5
Sonstige Ve	9,8	2,6	6,2	12,2	2,9	4,2	3,2	4,4	3,8	4,4	4,1	3,5	3,1	3,8
Nahrungs- und Genuß	0,7	-1,5	-0,4	10,6	-5,5	-1,4	0,9	3,0	1,9	2,2	1,9	1,4	1,4	1,8
Verarbeitendes Gew	3,0	1,4	2,2	9,3	2,4	-0,3	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,2	2,1	2,6
Grundstoff insg.	1,9	2,6	2,3	9,2	1,5	0,8	2,2	2,6	2,4	2,2	1,9	1,7	1,6	2,0
Investitionsgüter	3,4	1,1	2,2	8,9	3,7	-0,8	3,2	3,1	3,1	2,9	2,8	2,3	2,2	2,7
Verbrauchsgüter	2,6	2,2	2,4	10,6	0,4	0,3	2,9	3,3	3,1	3,1	2,8	2,4	2,2	2,8
Nahrungs- und Genuß	0,7	-1,5	-0,4	10,6	-5,5	-1,4	0,9	3,0	1,9	2,2	1,9	1,4	1,4	1,8

Tabelle 7-11

Annahmen zur Entwicklung der Produktivität im Verarbeitenden Gewerbe in Baden-Württemberg: Indices (1985 = 100)

	SYPRO	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Grundstoff insg.		91,0	100,0	107,0	113,2	104,2	113,8	115,4	117,2	127,1	144,4	160,9	177,2	192,8	208,7
Steine und Erden	(25)	107,8	100,0	109,2	115,1	121,7	130,5	133,3	133,5	144,0	173,4	202,9	236,8	267,6	301,7
NE-Metalle	(28)	82,5	100,0	117,1	119,0	106,5	112,4	108,3	139,3	124,8	144,4	166,6	185,2	202,0	221,9
Gießerei	(29)	87,8	100,0	103,5	110,0	108,5	111,9	110,1	107,6	123,4	138,1	154,1	167,5	178,5	190,5
Chemische Ind.	(40)	94,6	100,0	100,2	105,9	97,3	108,3	111,3	111,3	121,1	135,2	148,7	162,3	176,9	191,1
Zellstoff, Holz		79,1	100,0	105,7	115,8	112,8	124,1	120,6	121,4	141,0	169,8	201,9	233,1	261,9	293,0
Holzbearbeitung	(53)	91,1	100,0	110,7	117,8	114,5	124,1	128,1	131,4	151,6	187,6	228,7	267,9	306,5	348,7
Zellstoffzeug	(55)	76,6	100,0	102,8	112,9	110,8	122,4	115,9	116,0	134,7	160,4	188,4	215,9	240,8	267,5
Sonstiges Grund		90,2	100,0	116,5	123,5	103,9	113,4	117,9	120,0	130,4	145,6	155,2	164,3	171,3	178,4
Gummiverarbeitung	(59)	96,8	100,0	131,2	127,5	119,9	123,0	126,0	126,9	141,4	157,2	179,4	201,3	222,6	244,2
Sonstige Gr		82,5	100,0	116,5	129,5	105,4	113,0	111,9	110,4	120,0	131,6	135,1	142,9	147,2	151,6
Investitionsgüter		84,4	100,0	99,2	101,1	96,7	105,4	109,3	108,4	123,1	143,4	165,6	189,9	213,0	237,3
Maschinenbau	(32)	90,9	100,0	99,0	104,8	100,5	108,9	106,4	103,8	119,7	139,6	163,0	190,2	216,8	245,0
Straßenfahrzeug	(33)	87,1	100,0	99,7	95,4	90,7	99,5	101,5	104,8	114,4	132,6	152,1	173,4	190,0	208,2
Elektrotechnik	(36)	82,0	100,0	101,0	104,0	102,7	110,5	116,0	115,5	131,2	156,5	183,2	212,1	240,5	270,0
Sonstige Invest		76,9	100,0	97,0	100,8	93,4	103,5	116,5	112,0	130,4	148,9	167,8	187,8	209,1	230,4
Feinmechanik	(37)	76,7	100,0	103,2	111,1	100,0	112,4	113,1	110,4	126,2	143,2	165,6	189,5	211,4	234,5
EBM-Waren	(38)	93,7	100,0	99,3	99,7	92,9	102,5	115,2	111,1	124,2	140,5	152,4	164,6	176,6	188,5
Sonstige In		69,6	100,0	93,1	97,1	90,3	99,7	118,0	113,8	136,4	156,3	178,9	202,7	229,9	257,3
Verbrauchsgüter		87,8	100,0	103,7	106,0	100,6	111,3	111,7	112,0	128,6	151,2	176,0	201,8	227,8	253,7
Kunststoffwaren	(58)	93,8	100,0	102,2	104,9	96,6	107,5	103,5	106,1	118,6	139,2	162,2	187,3	212,8	236,9
Textilgewerbe	(63)	78,7	100,0	103,4	102,2	101,0	112,7	114,6	113,8	135,6	156,0	182,4	206,7	226,4	247,5
Sonstige Verbra		91,6	100,0	103,7	107,0	100,4	110,1	111,3	110,8	126,8	149,7	173,5	198,3	224,1	250,2
Musikinstrumenten	(39)	88,5	100,0	104,8	113,0	112,1	119,0	115,8	113,6	138,2	170,1	201,8	233,7	266,7	299,8
Holzverarbeitung	(54)	110,3	100,0	102,6	105,8	96,6	106,0	109,7	107,7	124,9	147,7	172,1	196,5	221,4	246,5
Papierverarbeitung	(56)	75,3	100,0	102,0	106,4	104,1	107,4	113,1	117,3	128,9	154,6	180,1	208,2	239,8	272,5
Druckereien	(57)	87,9	100,0	99,8	102,6	97,0	107,4	107,0	105,0	119,6	140,8	160,1	181,6	204,4	227,3
Ledererzeugung	(61)	70,8	100,0	116,1	122,4	97,4	112,9	113,5	112,9	116,9	120,9	135,5	150,1	157,3	164,7
Lederverarbeitung	(62)	99,6	100,0	102,9	104,0	95,1	110,9	104,7	96,0	118,8	124,7	135,9	143,5	145,2	146,9
Bekleidungsgew	(64)	107,6	100,0	102,5	97,5	87,5	92,8	93,0	85,9	96,4	96,0	98,8	102,5	105,4	108,3
Sonstige Ve		62,5	100,0	115,8	115,0	101,6	113,9	117,2	122,2	133,3	165,1	205,1	251,2	298,8	348,4
Nahrungs- und Genuß		96,6	100,0	102,0	97,8	84,0	92,9	87,8	86,6	97,4	112,7	125,9	138,2	148,2	158,8
Verarbeitendes Gew		86,2	100,0	101,3	103,7	98,0	107,1	109,7	109,4	123,4	143,4	164,5	187,1	208,8	231,2
Grundstoff insg.		91,0	100,0	107,0	113,2	104,2	113,8	115,4	117,2	127,1	144,4	160,9	177,2	192,8	208,7
Investitionsgüter		84,4	100,0	99,2	101,1	96,7	105,4	109,3	108,4	123,1	143,4	165,6	189,9	213,0	237,3
Verbrauchsgüter		87,8	100,0	103,7	106,0	100,6	111,3	111,7	112,0	128,6	151,2	176,0	201,8	227,8	253,7
Nahrungs- und Genuß		96,6	100,0	102,0	97,8	84,0	92,9	87,8	86,6	97,4	112,7	125,9	138,2	148,2	158,8

8. Energiebedarfsbestimmende Indikatoren im Sektor Verkehr

In einer arbeitsteiligen Gesellschaft sind zur Bereitstellung der direkten und indirekten Energiedienstleistungen umfangreiche Verkehrsströme notwendig. Waren werden von A nach B transportiert, Menschen legen Wege zur Erfüllung verschiedener Zwecke zurück (Einkaufs-, Arbeits-, Geschäfts-, Freizeit-, Ausbildungsweg, Urlaubsweg). Verkehrsströme sind notwendig, um einen Austausch innerhalb des Systemes zu ermöglichen. Verkehr hat allerdings keinen Selbstzweck, er wird somit nicht als direktes Bedürfnis angesehen. Der Sektor "Verkehr" kennzeichnet sich somit vor allem durch indirekte Energiedienstleistungen.

Der Verkehrssektor wird in den Personen- und Güterverkehr unterteilt.

8.1 Personenverkehr

Ausgangsbasis der Gesamtbilanzierung im Personenverkehr ist die Ermittlung des Verkehrsaufkommens in "Wege pro Jahr". Diese Gesamtanzahl der Wege wird über die Personenanzahl und die zu Grunde gelegten Wege pro Person ermittelt. Auf der ersten Allokationsstufe erfolgt die Aufteilung der Wege nach Wegzwecken. Die Wege nach Wegzwecken werden als indirekte Energiedienstleistungen des Personenverkehrs angesehen.

Ein Wegzweck definiert sich dabei über die Aktivität am Zielort, soweit das Ziel nicht die eigene Wohnung ist. In diesem Falle erfolgt eine Betrachtung der Aktivität am Ausgangsort /Bundesminister für Verkehr, 1990/. Folgende Wegzwecke werden im Personenverkehr betrachtet:

- Arbeitsweg,
- Geschäftsweg und Dienstreise,
- Ausbildungsweg,
- Einkaufsweg,
- Urlaubsweg,
- Freizeitweg.

Dabei werden nach /Bundesminister für Verkehr, 1990/ unter Arbeitswege die Wege verstanden, die von der Wohnung zur Arbeitsstätte bzw. zurück erfolgen und innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden vorgenommen werden. Nicht berücksichtigt werden die Fahrten der Wochenendpendler. Diese werden dem Freizeitverkehr zugerechnet.

Unter einem Geschäfts- bzw. Dienstweg fallen solche Wege, die beruflich bedingt sind und nicht der Kategorie der oben definierten Arbeitswege zuzuordnen sind.

Mit Ausbildungswegen werden vornehmlich solche Wege erfaßt, die zum Zwecke des Schulbesuches zwischen Wohnung und Schule vorgenommen werden. Dabei zählen nicht nur die Fahrten der Schüler, sondern auch die evt. Begleitpersonen. Fahrten der Berufsschüler werden den oben definierten Arbeitswegen zugerechnet.

Wege zum Zwecke des Einkaufes, zum Besuch des Arztes oder zur Wahrnehmung anderer Dienstleistungen werden als Einkaufswegen definiert.

Als Urlaubswege werden in Summe alle Freizeitwege gewertet, die innerhalb eines Zeitraumes von mindestens fünf Tagen getätigt werden.

Die Freizeitwege bilden die sog. Restgröße. Unter dieser Kategorie werden alle Wege zusammengefaßt, die nicht den oben definierten Wegzwecken zuzuordnen sind.

Nach der Allokation nach Wegzwecken erfolgt je Wegzweck eine Aufteilung nach folgenden Verkehrsmitteln:

- Eisenbahn,
- Fahrrad,
- ÖSPV,
- Personenkraftwagen (Pkw),
- zu Fuß.

Über die durchschnittliche Weglänge pro Weg nach Wegzweck und benutztem Verkehrsmittel kann dann die Verkehrsleistung in Personenkilometer berechnet werden. Durch Multiplikation der Verkehrsleistung mit dem Auslastungsgrad wird die Fahrleistung in km je Verkehrsmittel bzw. "Platz km" berechnet. Zur Bilanzierung des Energieeinsatzes erfolgt dann eine weitere Allokation nach verschiedenen Fahrzeugarten, sowie darüber hinaus beim Straßenverkehr nach Straßentypen und beim Innerortsverkehr zusätzlich nach verschiedenen Fahrmodi. Die Bilanzierung des Endenergieeinsatzes ist nicht Gegenstand dieses Teilgutachtens. An dieser Stelle werden lediglich die energiebedarfsbestimmenden Größen ermittelt.

Die dargestellte differenzierte Bilanzierung des Personenverkehrs ermöglicht die Bilanzierung von Einsparpotentialen auf verschiedenen Ebenen. Auf der ersten Stufe kann eine Änderung des modal splits je Wegzweck simuliert werden. So ist es z. B. möglich, daß vornehmlich im

Arbeits- und Ausbildungsverkehr eine starke Zurückdrängung des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten anderer Verkehrsmittel simuliert wird. Raumplanerische Maßnahmen können über eine Änderung der durchschnittlichen Weglänge bilanziert werden. So führt die Annahme einer räumlichen Zusammenlegung von Wohnort und Arbeitsplatz zu einer Verringerung der Weglängen mit den entsprechenden Auswirkungen auf die nachfolgenden Bilanzschritte.

Auf der dritten Stufe kann über eine Erhöhung des Auslastungsgrades eine Verringerung der Fahrleistung und das sich aus dieser Maßnahme ergebende Einsparpotential bilanziert werden.

Mit der Wahl der verschiedenen Straßentypen und Fahrmodi erfolgt eine Festlegung auf durchschnittliche Geschwindigkeitsklassen. Hier ergibt sich über die Annahme eines Tempolimits ein weiterer Eingriffsbereich. Einsparpotentiale auf technischer Ebene können über den spezifischen Endenergieeinsatz pro km abgebildet werden.

Die Tabellen 8-1 bis 8-6 stellen die Entwicklung des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistung im Personennah- und -fernverkehr dar. Die dargestellten Werte wurden in Anlehnung an von den Instituten IWW (Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, Karlsruhe) und IVT (Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung, Heilbronn) für den Bezugsraum Baden-Württemberg ermittelte Daten errechnet, wobei eine Anpassung an die in den Kapiteln 2 und 6 bzw. 7 beschriebenen Basisdaten erfolgte. Die Daten spiegeln die im Szenario H des Bundesverkehrswegeplanes dargestellten Annahmen wieder.

Tabelle 8-1 zeigt die Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Personennahverkehr in Baden-Württemberg für das Basisjahr 1990 sowie für die Stützjahre 2010 und 2020. Bis zum Jahre 2010 wird eine Zunahme des Verkehrsaufkommens, danach eine geringe Abnahme angenommen. Dies ist vornehmlich auf die zu Grunde gelegte Bevölkerungsentwicklung zurückzuführen, da bei der Entwicklung der Fahrten pro Person nur eine sehr geringe Zunahme, von ca. 2 % über den gesamten Szenariozeitraum, unterstellt wird. Bezüglich der Anteile der Wegzwecke am Verkehrsaufkommen im Personennahverkehr ist die stärkste Zunahme bei den Geschäftswegen zu verzeichnen. Bei den Ausbildungswegen kommt es aufgrund der demographischen Entwicklung zu einer Abnahme. Auch bei der Wahl des Verkehrsmittels ist insgesamt die Veränderung gering. Beim Pkw ist eine Zunahme um ca. 5 % über alle Wegzwecke zu verzeichnen. Dies geschieht auf Kosten aller übrigen Verkehrsmittel.

Tabelle 8-1

**Annahmen zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Personennahverkehr
in Baden-Württemberg**

Weg- zweck	zu Fuß	Fahrrad	IV-F ¹	IV-MF ²	ÖSPV	Bahn	andere	Gesamt
Verkehrsaufkommen Personennahverkehr 1990 in Mio. Fahrten								
Arbeit	255,82	201,86	1421,99	182,87	208,85	64,95	25,98	2.362,32
Geschäft	32,98	19,99	286,80	23,98	15,99	6,99	6,00	392,73
Ausbild.	97,93	151,89	93,93	46,97	166,88	22,98	5,00	585,58
Einkauf	797,43	293,79	761,46	209,85	120,91	10,99	5,00	2.199,43
Privat	1458,96	583,58	1411,99	704,50	185,87	26,98	18,99	4.390,87
Gesamt	2.643,12	1.251,11	3.976,17	1.168,17	698,50	132,89	60,97	9.930,93
Verkehrsaufkommen Personennahverkehr 2010 in Mio. Fahrten								
Arbeit	255,92	198,16	1619,15	183,22	215,09	67,71	25,89	2.565,14
Geschäft	36,84	22,90	340,56	25,89	16,93	6,97	6,97	457,06
Ausbild.	92,61	161,32	89,62	47,80	172,27	22,90	4,98	591,50
Einkauf	801,61	287,78	982,84	205,13	120,49	10,95	4,98	2.413,78
Privat	1583,30	591,50	1731,67	728,91	186,21	25,89	20,91	4.868,39
Gesamt	2.770,28	1.261,66	4.763,84	1.190,95	710,99	134,42	63,73	10.895,87
Verkehrsaufkommen Personennahverkehr 2020 in Mio. Fahrten								
Arbeit	243,59	186,85	1644,23	174,54	207,73	65,79	24,60	2.547,33
Geschäft	37,06	23,33	353,17	25,60	16,58	6,62	7,15	469,51
Ausbild.	85,70	158,21	83,31	45,89	166,60	21,76	4,73	566,20
Einkauf	764,85	271,05	1062,63	193,01	114,46	10,41	4,73	2.421,14
Privat	1569,65	566,70	1825,00	705,60	177,37	24,14	20,89	4.889,35
Gesamt	2.700,85	1.206,14	4.968,34	1.144,64	682,74	128,72	62,10	10.893,53

¹ IV-F: Individualverkehr Fahrer, ² IV-MF: Individualverkehr Mitfahrer

Tabelle 8-2 zeigt die prognostizierte Entwicklung der Verkehrsleistung im Personennahverkehr. Die Verkehrsleistung ergibt sich nach obigen Ausführungen durch Multiplikation des Verkehrsaufkommens mit der durchschnittlichen Weglänge. Über den gesamten Szenariozeitraum wird von einem Anstieg der Verkehrsleistung um ca. 14 % ausgegangen. Dies ist auf eine leichte Erhöhung der durchschnittlichen Weglänge, differenziert nach Verkehrsmittel und Wegzweck, und die Verschiebung der Anteile der einzelnen Verkehrsmittel untereinander zurückzuführen.

Tabelle 8-2

**Annahmen zur Entwicklung der Verkehrsleistung im Personennahverkehr
in Baden-Württemberg**

Weg- zweck	zu Fuß	Fahrrad	IV-F	IV-MF	ÖSPV	Bahn	andere	Gesamt
Verkehrsleistung Personennahverkehr 1990 in Mio. Pkm								
Arbeit	355,75	545,61	16117,51	1963,60	1815,71	1287,08	280,80	22.366,06
Geschäft	41,97	50,96	3332,63	238,83	122,91	109,92	74,95	3.972,17
Ausbild.	132,91	439,69	1216,13	426,70	1411,99	478,66	54,96	4.161,04
Einkauf	878,37	573,59	4878,52	1720,77	684,51	188,87	23,98	8.948,61
Privat	2508,21	2026,56	11843,56	6917,07	1346,04	546,61	107,92	25.295,97
Gesamt	3.917,21	3.636,41	37.388,35	11.266,97	5.381,16	2.611,14	542,61	64.743,85
Verkehrsleistung Personennahverkehr 2010 in Mio. Pkm								
Arbeit	341,55	536,73	18500,68	2020,45	1886,02	1353,27	281,81	24.920,51
Geschäft	45,81	58,75	3994,09	251,93	140,41	112,52	85,64	4.689,15
Ausbild.	124,47	472,00	1125,24	433,17	1462,81	493,91	55,76	4.167,36
Einkauf	885,25	564,61	6291,37	1707,77	691,07	193,18	23,90	10.357,15
Privat	2733,43	2147,91	14780,43	7264,25	1380,16	523,78	117,50	28.947,46
Gesamt	4.130,51	3.780,00	44.691,81	11.677,57	5.560,47	2.676,66	564,61	73.081,63
Verkehrsleistung Personennahverkehr 2020 in Mio. Pkm								
Arbeit	318,49	506,60	18863,12	1950,41	1829,26	1320,55	268,66	25.057,09
Geschäft	45,54	60,03	4161,16	246,24	142,81	108,34	87,12	4.851,24
Ausbild.	114,64	465,40	1030,05	415,34	1416,92	477,46	53,45	3.973,26
Einkauf	845,75	533,09	6799,14	1619,06	660,81	185,93	22,70	10.666,48
Privat	2715,57	2104,38	15713,14	7084,45	1329,98	487,94	116,68	29.552,14
Gesamt	4.039,99	3.669,50	46.566,61	11.315,50	5.379,78	2.580,22	548,61	74.100,21

Die Fahr- und Betriebsleistung im Personennahverkehr ist in Tabelle 8-3 dargestellt. Die Zahlen verändern sich im Verhältnis zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistung über die Stützjahre kaum. Auch das Anteilsverhältnis der Verkehrsmittel bleibt relativ konstant. Lediglich beim Pkw ist eine deutliche Zunahme zu verzeichnen. Dies ist zum Teil auf eine Erhöhung des mit dem Pkw bewältigten Verkehrsaufkommens zurückzuführen. Darüber hinaus macht sich die Änderung des Besetzungsgrades über die Stützjahre bemerkbar. So wurde in Anlehnung an /IFEU, 1992/ der Besetzungsgrad von durchschnittlich 1,46 Personen pro Fahrzeug im Jahre 1990 auf 1,36 Personen pro Fahrzeug in den Jahren 2010 und 2020 vermindert. Beim ÖSPV und bei der Bahn wurde der Auslastungsgrad aufgrund nur geringer Änderung der Verkehrsleistungen konstant gehalten.

Tabelle 8-3

Fahrleistung im Personennahverkehr in Baden-Württemberg

Fahr- bzw. Betriebsleistung im Personennahverkehr			
Verkehrsmittel	1990	2010	2020
Fahrleistung in Mio. Fzg. km			
zu Fuß	3.917,3	4.130,6	4.039,9
Fahrrad	3.600,4	3.742,5	3.633,1
Pkw	37.685,7	45.510,8	46.730,1
andere	516,7	543,4	522,5
Betriebsleistung in Mio. Platz km			
ÖSPV	32.613,1	33.699,7	32.604,7
Bahn	10.444,5	10.706,6	10.320,9

Nach Tabelle 8-4 wird eine Zunahme des Verkehrsaufkommens im Personenfernverkehr um insgesamt 27 % bis zum Jahre 2020 prognostiziert. Dies bedeutet eine Zunahme der Fahrten pro Person um ca. 16 %. Damit ergibt sich ein deutlicher Unterschied zur Verkehrsaufkommensprognose im Nahverkehr. Hier wurden lediglich 2 % Zunahme bilanziert. Es wird in diesem Sinne von einer deutlichen Gewichtsverlagerung in Richtung des Personenfernverkehrs ausgegangen. Die Zunahme des Verkehrsaufkommens betrifft die Fahrtzwecke "Privatweg (= Freizeit und Urlaub)" sowie "Berufsweg". Bei den Ausbildungswegen wird auf der Grundlage der demographischen Entwicklung ein Rückgang prognostiziert, bei den Einkaufswegen kommt es zu keiner nennenswerten Veränderung.

Bezüglich der Wahl des Verkehrsmittels wird von einer leichten Verlagerung zu Gunsten der Schiene ausgegangen, wobei der Pkw mit einem Anteil von ca. 90 % des Verkehrsaufkommens im Personenfernverkehr auch im Jahre 2020 noch bei weitem dominant bleibt.

Tabelle 8-5 stellt die Verkehrsleistung im Personenfernverkehr dar. Im Vergleich zum Basisjahr 1990 wird bis zum Jahre 2020 von einer Verdopplung ausgegangen. Dies ist zum Teil auf die Bevölkerungsentwicklung, darüber hinaus auf die Entwicklung des Verkehrsaufkommens und die Erhöhung der durchschnittlichen Weglänge nach Wegzweck zurückzuführen.

Tabelle 8-6 stellt die Entwicklung der Fahrleistung im Personenfernverkehr für die Verkehrsmittel "Bahn" und "Pkw" dar. Die Pkw-Jahresfahrleistungen für das Jahr 1990 wurden mit den Daten der Straßenverkehrszählung abgeglichen /Lensing, 1991/. Bei beiden Verkehrsmitteln ist eine deutliche Erhöhung zu verzeichnen. Sie beläuft sich bei der Bahn annähernd auf eine Verdopplung und beim Pkw auf eine Erhöhung um 42 % bis zum Jahre 2020.

Tabelle 8-4

**Annahmen zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Personenfernverkehr
in Baden-Württemberg**

Wegzweck	Bahn	PkW	Gesamt
1990 in Mio. Fahrten			
Beruf	3,30	49,81	53,11
Ausbildung	1,82	15,58	17,40
Einkauf	0,70	19,51	20,21
Geschäft	5,05	72,83	77,88
Urlaub	3,50	14,64	18,14
Privat	16,97	269,00	285,97
Gesamt	31,34	441,37	472,71
2010 in Mio. Fahrten			
Beruf	6,76	61,27	68,03
Ausbildung	2,47	13,76	16,23
Einkauf	1,77	19,86	21,63
Geschäft	11,66	76,40	88,06
Urlaub	4,80	20,28	25,08
Privat	27,18	326,03	353,21
Gesamt	54,64	517,60	572,24
2020 in Mio. Fahrten			
Beruf	9,21	64,67	73,88
Ausbildung	2,74	12,31	15,05
Einkauf	2,69	19,06	21,75
Geschäft	16,87	74,46	91,33
Urlaub	5,35	22,72	28,07
Privat	32,75	341,58	374,33
Gesamt	69,61	534,80	604,41

Tabelle 8-5

**Annahmen zur Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenfernverkehr
in Baden-Württemberg**

Wegzweck	Schiene	Straße	Gesamt
Gesamtverkehrsleistung Fernverkehr 1990 in Mio. Pkm			
Beruf	117,92	2.450,25	2.568,17
Ausbildung	59,96	771,45	831,41
Einkauf	24,98	905,35	930,33
Geschäft	782,44	7.676,53	8.458,97
Urlaub	1.039,26	5.025,42	6.064,68
Privat	2.312,35	14.708,39	17.020,74
Gesamt	4.336,9	31.537,39	35.874,29
Gesamtverkehrsleistung Fernverkehr 2010 in Mio. Pkm			
Beruf	277,83	3.275,14	3.552,97
Ausbildung	94,60	740,86	835,46
Einkauf	71,70	969,89	1.041,59
Geschäft	2.024,43	8.774,85	10.799,28
Urlaub	1.949,75	7.822,88	9.772,63
Privat	4.803,67	32.440,67	37.244,34
Gesamt	9.222,0	54.024,29	63.246,29
Gesamtverkehrsleistung Fernverkehr 2020 in Mio. Pkm			
Beruf	405,83	3.603,46	4.009,29
Ausbildung	113,08	690,93	804,01
Einkauf	115,59	955,34	1.070,93
Geschäft	3.098,91	8.928,08	12.026,99
Urlaub	2.541,48	9.288,49	11.829,97
Privat	6.588,90	35.374,75	41.963,65
Gesamt	12.863,8	58.841,05	71.704,85

Tabelle 8-6

**Annahmen zur Entwicklung der Fahrleistung im Personenfernverkehr
in Baden-Württemberg**

Fahrleistung bzw. Betriebsleistung im Personenfernverkehr Baden-Württemberg in Platz km bzw. Fahrzeug km				
V-Mittel		1990	2010	2020
Bahn	Platz km	13.010,8	18.444,0	25.727,0
Pkw	Fahrzeug km	26.835,8	35.382,6	38.116,1

Bezüglich der Besetzungsgrade wurde beim Pkw in Anlehnung an /IFEU, 1992/ eine Verringerung von durchschnittlich 1,46 Personen pro Fahrzeug im Jahre 1990 auf 1,36 im Jahre 2010 und 2020 zu Grunde gelegt. Bei der Bahn wird der von /IWW, 1992/ vorgegebene Besetzungsgrad von ca. 30 % im Jahre 1990 auf ca. 50 % im Jahre 2010 und 2020 erhöht.

8.2 Güterverkehr

Ähnlich wie im Personenverkehr ist auch im Güterverkehr der Transport von Gütern eine nachgeordnete Größe. Das eigentliche Bedürfnis ist die Versorgung mit bzw. der Konsum von Gütern. Die räumliche Trennung von Herstellung und Nachfrage der Güter zieht dabei unweigerlich einen Transport der Güter nach sich. Die Weglänge, die dabei zurückgelegt wird, ist u. a. von Faktoren, wie Höhe der Transportkosten, Verderblichkeit der Ware, Entfernung von Herstellungsort und Ort der Güternachfrage abhängig, wobei in Bezug auf letzteres auch Kriterien für die Standortfindung der Industrie eine Rolle spielen.

In Anlehnung an Untersuchungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, /Bundesminister für Verkehr, 1990/ wird das Güterverkehrsaufkommen nach Hauptgütergruppen unterteilt, wobei für Baden-Württemberg derzeit 8 Hauptgütergruppen unterschieden werden gegenüber 12 Hauptgütergruppen für die Bundesrepublik Deutschland beim DIW. Dabei erfolgt eine Differenzierung nach Quell-, Ziel- und Binnenverkehr. Betrachtet werden die Verkehrsmittel Straße, Bahn und Binnenschifffahrt und Fernleitungen.

Da verschiedene Basisdaten zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht zur Verfügung standen, haben die in den folgenden Tabellen aufgeführten Berechnungs- und Analyseergebnisse vorläufigen Charakter.

Tabelle 8-7 stellt die Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens im Nah- und Fernverkehr für die vergangenen Jahre dar. Von 1975 bis 1989 ist insgesamt eine Steigerung von 34 % zu verzeichnen. Im Jahre 1989 wurde fast die Hälfte (49,8 %) aller Güter im Fernverkehr auf der Straße befördert. Die Binnenschifffahrt transportierte mit 38,4 Mio. t knapp ein Viertel (23,7 %) aller Güter im Fernverkehr und die Eisenbahn mit 29,9 Mio. t fast 20 %. Die Konzentration zu Gunsten der Straße vollzog sich kontinuierlich. So betrug im Jahr 1975 der Anteil der auf der Straße transportierten Güter des Fernverkehrs lediglich 35 %.

Tabelle 8-7

Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens in Baden-Württemberg in Mio. t

Jahr	Straße nah	Straße fern	Schiene	Binnenschiff	Rohölfornleitung	Summe Fernverkehr	Gesamtsumme
1975	299,3	43,6	28,7	36,6	12,4	121,3	420,6
1980	390,6	58,0	31,2	37,7	13,8	140,7	531,3
1984	359,9	61,4	29,6	37,2	12,2	140,4	500,3
1985	345,8	64,9	30,7	33,8	12,3	141,7	487,5
1986	363,4	68,3	31,1	38,3	13,8	151,5	514,9
1987	362,6	71,9	30,1	37,1	14,9	154,0	516,6
1988	383,7	77,0	30,8	39,1	16,5	163,4	547,1
1989	404,8	80,9	29,9	38,4	13,1	162,3	567,1

Quelle: in Anlehnung an /Statistisches Landesamt, 1990/

Nach Tabelle 8-8 ist der Konzentrationsprozeß im Güterfernverkehr zu Gunsten der Straße nicht nur beim Verkehrsaufkommen, sondern auch bei der Verkehrsleistung zu beobachten. Im Jahr 1989 entfielen ca. 57 % der Verkehrsleistung im Fernverkehr auf die Straße. 1975 betrug dieser Anteil lediglich 42 %. Absolut bedeutet diese Entwicklung eine Verdoppelung der Verkehrsleistung auf der Straße. Insgesamt erhöhte sich die Verkehrsleistung in den Jahren 1975 bis 1989 "nur" um 67 %. Beim Straßengüterverkehr ist in den Jahren 1975 bis 1989 eine Erhöhung um 45 % zu verzeichnen.

Im Güterfernverkehr wurde 1989 jede Tonne im Durchschnitt 240 km weit transportiert. Über diesem Durchschnitt lag der Straßenfernverkehr mit einer Streckenlänge von 270 km; die Binnenschifffahrt war mit 230 km und die Eisenbahn mit 200 km unterdurchschnittlich vertreten. Beim Straßengüterverkehr lag die durchschnittliche Transportweite im Jahr 1989 bei 21 km. Gegenüber 1975, mit 19 km, ist hier eine Erhöhung um 10 % zu verzeichnen.

Tabelle 8-8

Entwicklung der Güterverkehrsleistung in Baden-Württemberg in Mrd. tkm

Jahr	Straße nah	Straße fern	Schiene	Binnen- schiff	Rohölfem- leitung	Summe Fernverkehr	Gesamt- summe
1975	5,7	11,2	5,0	7,7	2,3	26,2	31,9
1980	7,7	15,6	5,7	8,0	2,4	31,7	39,4
1984	7,2	16,7	5,5	8,2	1,8	32,2	39,4
1985	7,0	17,7	6,0	7,3	1,9	32,9	39,9
1986	7,3	18,7	6,1	8,7	1,9	35,4	42,7
1987	7,3	19,7	5,9	8,4	2,2	36,2	43,5
1988	7,7	20,9	6,1	8,9	2,2	38,1	45,8
1989	8,3	22,2	6,0	8,8	2,2	39,2	47,5

Quelle: in Anlehnung an /Statistisches Landesamt, 1990/

Tabelle 8-9 stellt die Annahmen zur Entwicklung der Güterverkehrsleistung nach Hauptgütergruppen und Verkehrsmitteln dar. Wie oben schon erläutert, können die Werte aufgrund noch fehlender Basisdaten erst als vorläufige Werte bezeichnet werden. Sie lassen jedoch folgenden Trend erkennen. Insgesamt wird die Verkehrsleistung im Güternah- und Güterfernverkehr erheblich steigen. In der Gesamtsumme ist von 1990 bis 2020 eine Steigerungsrate von 49 % zu verzeichnen. Dies ist vornehmlich auf die ansteigende Güterproduktion zurückzuführen. Im Güterfernverkehr wird es zu einer weiteren, aber mäßigen Konzentration auf den Straßengüterfernverkehr kommen. Eingreifende Veränderungen des modal splits wurden allerdings noch nicht berücksichtigt.

Die Daten zur Fahrleistung, die in Tabelle 8-10 dargestellt werden, können erst bei vollständig vorliegenden Basisdaten ermittelt werden.

Tabelle 8-10

Fahrleistung im Güterverkehr nach Verkehrsmittel für Baden-Württemberg

Tabelle 8-9

Annahmen zur Entwicklung der Güterverkehrsleistung nach Hauptgütergruppen und Verkehrsmittel für Baden-Württemberg in Mrd. tkm
(vorläufige Werte)

Hauptgütergruppe	Straße nah	Straße fern	Schiene	Binnen- schiff	Fern- leitung	Gesamt
1990						
Grundstoff- u. Prod.güter	5,08	8,60	2,98	4,96	0	21,62
Nahrungs- u. Genußmittel	1,28	4,38	0,27	0,69	0	6,62
Investitionsgüter	0,33	2,09	0,41	0,05	0	2,88
Verbrauchsgüter	1,29	8,01	1,35	0,29	0	10,94
Landw. Erzeugnisse	0,40	1,22	0,25	0,34	0	2,21
Kohle	0,13	0,26	0,87	1,23	0	2,49
Rohöl	0,00	0	0,04	0	1,90	1,94
Mineralölprodukte	0,77	0,73	0,40	1,88	0,30	4,08
Summe	9,28	25,29	6,57	9,44	2,20	52,78
2010						
Grundstoff- u. Prod.güter	6,93	11,71	4,05	6,76	0	29,45
Nahrungs- u. Genußmittel	1,51	5,17	0,32	0,82	0	7,82
Investitionsgüter	0,49	3,16	0,62	0,08	0	4,35
Verbrauchsgüter	2,13	13,23	2,23	0,48	0	18,07
Landw. Erzeugnisse	0,35	1,06	0,22	0,30	0	1,93
Kohle	0,14	0,27	0,91	1,28	0	2,60
Rohöl	0	0	0,04	0	1,98	2,02
Mineralölprodukte	0,80	0,75	0,41	1,93	0,31	4,20
Summe	12,35	35,35	8,80	11,65	2,29	70,44
2020						
Grundstoff- u. Prod.güter	7,77	13,15	4,55	7,59	0	33,06
Nahrungs- u. Genußmittel	1,52	5,22	0,31	0,83	0	7,88
Investitionsgüter	0,57	3,68	0,72	0,09	0	5,06
Verbrauchsgüter	2,61	16,22	2,74	0,59	0	22,16
Landw. Erzeugnisse	0,32	0,98	0,21	0,28	0	1,79
Kohle	0,14	0,27	0,92	1,30	0	2,63
Rohöl	0	0	0,04	0	2,02	2,06
Mineralölprodukte	0,81	0,77	0,42	2,00	0,31	4,31
Summe	13,74	40,29	9,91	12,68	2,33	78,95

9. Schlußbetrachtung

Ziel des Teilgutachtens "Bedarfsszenario" ist die Ermittlung der Entwicklung der energiebedarfsbestimmenden Indikatoren des Energiesystems in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2020. Hierzu werden zwei Hauptarbeitspunkte unterschieden:

- Festlegung der globalen Rahmendaten,
- Herleitung der energiebedarfsbestimmenden Indikatoren.

Für das Teilgutachten wurde zunächst /Prognos, 1993/ als neueste Studie zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung in Baden-Württemberg ausgewertet. Darauf aufbauend wurde ein Datensatz für die globalen Rahmendaten entwickelt. Die wichtigsten Rahmendaten sind in Tabelle 9-1 dargestellt.

Tabelle 9-1

Annahmen zur Entwicklung der globalen Rahmendaten für Baden-Württemberg

	Absolutwerte			Veränderungen in %/a		
	1990	2005	2020	90/05	05/20	90/20
Bevölkerung (1000)	9822	10639	10524	0,5	-0,1	0,2
Erwerbspersonen (1000)	4739	5288	5268	0,7	0,0	0,4
Private Haushalte (1000)	4357	4695	4833	0,5	0,2	0,3
Welterdölpreis (\$/bbl)	18,7	24,6	34,1	1,7	2,2	2,0
Rohölpreis (\$/t)	136,7	180,0	250,0	1,7	2,2	2,0
Wechselkurs (DM/\$)	1,88	1,70	1,60			
Rohölpreis (DM/t)	257	306	400	1,1	1,8	1,4
Steinkohle (DM/GJ)	3,64	3,65	3,70	0,0	0,1	0,1
Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1990 (Mrd. DM)	389,3	529,3	708,5	2,1	1,9	2,0

Ausgehend von diesen Rahmendaten werden dann die letztlich energiebedarfsbestimmenden Indikatoren ermittelt. Dabei wird zwischen den einzelnen Verbrauchergruppen und einzelnen Anwendungszwecken differenziert. So ist z. B. bei der Raumwärmenutzung der Haushalte die Anzahl der Wohnungen/Häuser sowie die Entwicklung der Wohnfläche für die Energiebedarfsentwicklung bestimmend. Für einzelne Bereiche des Kleinverbrauchssektors sind dagegen z. B. die Beschäftigten ein Indikator für den Energieverbrauch. Des weiteren ist es in einigen Sektoren der Industrie notwendig, die Produktion von einzelnen Gütern (z. B. Olefine, Chlor, Zement, Glas, Papier usw.) vorzugeben, für andere Sektoren wird der Nettoproduktionswert als Indikator

angesetzt. Schließlich sind für den Verkehrssektor die nachgefragten Wege für die einzelnen Verkehrszwecke im Personenverkehr (z. B. Ausbildung, Urlaub, Einkauf usw.) bzw. die transportierten Güter nach Wegelängen und Gütergruppen im Güterverkehr für die Entwicklung charakteristisch. Tabelle 9-2 gibt einen Überblick über die Entwicklung ausgewählter Indikatoren.

Tabelle 9-2

**Annahmen zur Entwicklung der energiebedarfsbestimmenden Indikatoren
in Baden-Württemberg**

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Haushalte						
Wohnungen (1000)	2055		2279	2353		2443
Wohnfläche (Mio. m ²)	342,2		383,1	397,0		417,3
Ausstattung mit Spülmaschinen (%)	37,8		51,0	54,9	59,0	68,3
Kleinverbraucher						
Bruttowertschöpfung (Mrd. DM(90))						
- Landwirtschaft	6,3	5,3	5,5	5,5	5,5	5,1
- Handel	31,2	34,3	36,8	39,8	43,3	50,1
- Dienstleistungen	104,6	125,3	149,8	176,3	206,3	270,0
- Staat	35,6	38,2	42,5	46,9	52,0	63,2
Erwerbstätige (1000)						
- Landwirtschaft	144	132	114	103	94	80
- Handel	544	551	526	518	513	497
- Dienstleistungen	803	906	987	1064	1155	1304
- Staat	650	661	689	723	753	796
Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe						
Nettoproduktionswert (Mrd. DM(85))	151,6	170,7	187,0	206,9	226,9	263,5
- Grundstoff und Produktionsgüter	24,9	27,3	29,3	31,6	33,9	38,0
- Investitionsgüter	98,0	111,1	122,0	135,5	148,7	172,8
- Verbrauchsgüter	22,1	25,1	28,1	32,1	36,5	44,8
- Nahrungs- und Genußmittel	6,6	7,2	7,6	7,7	7,8	7,9
Beschäftigte (1000)	1521	1486	1401	1351	1303	1224
- Grundstoff und Produktionsgüter	171	168	158	153	149	142
- Investitionsgüter	1005	976	920	885	847	787
- Verbrauchsgüter	284	279	265	261	258	252
- Nahrungs- und Genußmittel	61	63	58	53	49	43
Verkehr						
Personennahverkehr (Mrd. Pkm)	64,7				73,1	74,1
Personenfernverkehr (Mrd. Pkm)	35,9				63,2	71,7
Güternahverkehr (Mrd. tkm) ¹⁾	9,3				12,4	13,7
Güterfernverkehr (Mrd. tkm) ¹⁾	43,5				58,1	65,2

¹⁾ vorläufige Werte

Generell wurde eine moderate Entwicklung der Energiepreise, eine Entwicklung der Bevölkerung, die im oberen Bereich liegt, sowie eine wirtschaftliche Entwicklung unterstellt, die davon ausgeht, daß die derzeit bestehenden Rezessionstendenzen Ende 1994/Anfang 1995 abgefangen werden können und sich danach wieder ein höheres Wirtschaftswachstum ergibt. Damit ist für das Energiesystem ein gewisser Handlungsbedarf verbunden, um zu einer klimaverträglichen Energieversorgung in Baden-Württemberg gelangen zu können.

Literatur

- Bach, W., u. a., 1992:
 Entwicklung eines integrierten Energiekonzeptes: Erfassung des Emissions-Reduktions-
 potentials klimawirksamer Spurengase im Bereich rationeller Energienutzung für die alten
 Bundesländer
 3. Projektzwischenbericht
 Münster, 1992
- Bach, W., u. a., 1993:
 Entwicklung eines integrierten Energiekonzeptes: Erfassung des Emissions-Reduktions-
 potentials klimawirksamer Spurengase im Bereich rationeller Energienutzung für die alten
 Bundesländer
 Endbericht
 Münster, 1993
- Bonin, J., 1992:
 Marktvergleich zu Energieverbrauch und speziellen Einsparkosten bei Haushaltsgeräten
 Abschlußarbeit Aufbaustudium Energiewirtschaft, Fachhochschule Darmstadt, Fachbe-
 reich Sozial- und Kulturwissenschaften
 Darmstadt, 1992
- Borch, G., u. a., 1993:
 Die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs in Westdeutschland von 1970 bis 2010
 In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 1993, 7
- Borch, G., u. a., 1993:
 Ergebnisse der Haushaltskundenbefragung 1991
 In: Elektrizitätswirtschaft 1993, 5
- Brand, M., u. a., 1990:
 Analyse der Einflußfaktoren des Stromverbrauchs in Baden-Württemberg seit 1980 im
 Vergleich zu Bayern, Nordrhein-Westfalen und der BRD
 Untersuchung im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie
 Baden-Württemberg
 Karlsruhe, 1990
- Bundesminister für Verkehr, 1990:
 Verkehr in Zahlen
 Bonn, 1990
- Ebel, W., 1989:
 Stromverbrauch im Haushalt - Einsparpotentiale, Wirtschaftlichkeit und zukünftige
 Entwicklungsmöglichkeiten
 Institut Wohnen und Umwelt (Hrsg.)
 Darmstadt, 1989
- ebök, 1986:
 Stromeinsparpotential im privaten Haushaltsbereich in Hessen
 Wiesbaden, 1986
- ebök/IfE, 1990:
 Emissionsminderung durch rationelle Energienutzung bei Elektrogeräten
 In: Deutscher Bundestag (Hrsg.): Energie und Klima, Bd. 2
 Karlsruhe, 1990

- Energieversorgung Schwaben AG, 1992:
EVS-Haushaltskundenbefragung 1991
Stuttgart, 1992
- Greenpeace (Hrsg.), 1991:
Ein klimaverträgliches Energiekonzept für Deutschland - ohne Atomstrom
Hamburg, 1991
- Ingenieur- und Servicegesellschaft für Energie und Umwelt Leipzig GmbH (IfE), 1993:
Emissionsminderungspotential und -kosten im Zusammenhang mit der sich verändernden
Ausstattung von Haushalten mit energieverbrauchenden Geräten in den neuen Bundes-
ländern
Leipzig, 1993
- Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU), 1992:
Motorisierter Verkehr in Deutschland. Energieverbrauch und Luftschadstoffemissionen
des motorisierten Verkehrs in der DDR, Berlin (Ost) und der Bundesrepublik Deutschland
im Jahr 1988 und in Deutschland im Jahr 2005. Studie im Auftrag des Umweltbundes-
amtes
Berlin, 1992
- Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung (ITV), 1993:
Daten zum Personenverkehrsaufkommen in Baden-Württemberg, z. Zt. unveröffentlicht.
- Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung (IWW), 1993:
Daten zum Personen- und Güterverkehr in Baden-Württemberg, z. Zt. unveröffentlicht.
- Kessel und Partner, 1991:
Güterverkehrsprognose 2010 für Deutschland, Schlußbericht. Forschungsprojekt FE-Nr.
90299/90 des Bundesministers für Verkehr
Freiburg, 1991
- Lensing, 1991:
Straßenverkehrszählung 1990. Jahresfahrleistungen auf freien Strecken in Baden-Würt-
temberg
Büro für angewandte Statistik
Aachen, 1991
- Prognos, 1992:
Die energiewirtschaftliche Entwicklung in der BRD bis zum Jahre 2010 unter Einbezie-
hung der fünf neuen Länder
Basel, 1992
- Prognos, 1993:
Die Bundesrepublik Deutschland 2000-2005-2010, Entwicklung von Wirtschaft und
Gesellschaft
Prognos Deutschland Report Nr. 1
Basel, 1993
- Statistisches Bundesamt, 1991a:
Entwicklung der Bevölkerung insgesamt von 1990 bis 2030
7. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung, Basis: 31.12.1989, Baden-Württemberg
Bonn, 1991

Statistisches Bundesamt, 1991b:

Daten zur Gebäude- und Wohnungszählung 1987
Tabelle W4 und G3 der Landesauswertung Baden-Württemberg
Bonn, 1991

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 1990:

Statistisch-prognostischer Bericht 1990/1991, Daten-Analysen-Perspektiven, Herausgegeben von der Landesregierung Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Landesamt, Artikel-Nr. 1114 91001
Stuttgart 1990

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 1991:

Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Voraussrechnung zur Entwicklung der Bevölkerung auf der Basis 1.1.1990 in den Stadt- und Landkreisen des Landes Baden-Württemberg
Statistische Berichte Baden-Württemberg, Artikel-Nr. 5141 90001
Stuttgart, 1991

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 1993:

Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerungsstruktur, Familien und Haushalte in Baden-Württemberg im Mai 1992, Ergebnisse des Mikrozensus
Statistische Berichte Baden-Württemberg, Artikel-Nr. 3161 92001
Stuttgart, 1993

VDEW-Arbeitsausschuß "Marktforschung - Elektrizitätsanwendung", 1992:

Haushaltskundenbefragung 1991 für die BRD (elf Länder)
Frankfurt, 1992

VDEW-Arbeitsausschuß "Marktforschung - Elektrizitätsanwendung", 1993:

Analyse und Prognose des Stromverbrauchs der privaten Haushalte 1970 - 1990 - 2005 - 2010. Auswertungsbericht alte Bundesländer
Frankfurt, 1993