

# Flächennutzungsplanung – ein neuer statistischer Ansatz mit Zukunftsperspektiven

Neben Wasser und Luft rückt das Naturgut Boden immer mehr in den Blickpunkt der Öffentlichkeit. Grund und Boden, unvermehrbar und – bezüglich der Grundstücke – unbeweglich, entwickelt sich zunehmend zum knappen Gut, denn einerseits soll die Bevölkerung angemessen mit Flächen zum Wohnen, Arbeiten und zur Erholung einschließlich der hierzu erforderlichen technischen und sozialen Infrastruktureinrichtungen versorgt werden, andererseits ist der Schutz des Bodens unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten vor übermäßiger Beanspruchung unerlässlich. Umwelt-, Raumordnungs- und Städtebaupolitik des Bundes und der Länder, die zunehmenden Bedürfnisse der Landschafts- und Verkehrsplanung sowie Regional- und kommunale Gemeindeentwicklungsplanung benötigen zur Erfüllung ihrer Aufgaben differenzierte Angaben über Art und Umfang der tatsächlichen ebenso wie der geplanten Nutzung aller Bodenflächen.

Dem erhöhten Informationsbedarf an nutzungsbezogenen Flächendaten wird seit 1989 insoweit entsprochen, als ergänzend zu der 1979 eingerichteten und ab 1981 in 4jährigem Turnus stattfindenden Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung auch eine Erhebung der in Flächennutzungsplänen dargestellten Art der geplanten Nutzung durchgeführt wird. Nachdem die Ergebnisse der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung 1993 bereits zu einem früheren Zeitpunkt in dieser Schriftenreihe kommentiert wurden,<sup>1</sup> beschränken sich die nachfolgenden Ausführungen auf die Erhebung zur Flächennutzungsplanung, also der Flächenerhebung nach der in einem Flächennutzungsplan dargestellten Art der Nutzung. Da im einschlägigen Gesetz diese Erhebung als Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung bezeichnet wird, soll im folgenden ausschließlich diese Bezeichnung verwendet werden.

<sup>1</sup> Stadler, Rudolf: Kulturlandschaft versus Naturlandschaft?, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 2/1994, S. 52 - 64.

## Gesetzliche Grundlagen

Mit der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung verbindet der Gesetzgeber die Erwartung, „Flächenreserven und künftige Veränderungen der Flächennutzung auf regionaler und überregionaler Ebene sichtbar zu machen, um so ungewollten Entwicklungen entgegensteuern zu können.“<sup>2</sup>



Die Autoren: Abteilungsdirektor Dr. Rudolf Stadler (Mitte) ist Ständiger Vertreter des Präsidenten und Leiter der Abteilung „Wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Analysen, Umweltbeobachtung, Agrarwirtschaft“ des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg. Dipl.-Ing. agr. Thomas Betzholz (l.) ist Leiter des Referats „Flächenerhebung, Pflanzliche und tierische Produktion, Landwirtschaftliche Gesamtrechnungen“, Dipl.-Ing. (FH) Frank Wölper ist Fachgebietsleiter im gleichen Referat.

Mit Blick auf das genannte Ziel wurde im Gesetz über Agrarstatistiken (Agrarstatistikgesetz – AgrStatG) vom 23. September 1992 (BGBl. I S. 1632), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 2. März 1994 (BGBl. I S. 384), die Auswertung von Flächennutzungsplänen<sup>3</sup> hinsichtlich der dort dargestellten Art der Nutzung angeordnet. Auskunftspflichtig sind die Gemeinden bzw. für die gemeindefreien Gebiete die nach Landesrecht zuständigen Verwaltungsbehörden, denn diese Stellen verfügen aufgrund der kommunalen Planungshoheit über die erforderlichen Erhebungsgrundlagen.

## Erhebungs- und Arbeitsgrundlagen

Die beste Erhebungsgrundlage stellt ein das gesamte Gemeindegebiet deckender, rechtswirksamer Flächennutzungsplan dar; dem ist ein genehmigter Flächennutzungsplan als Erhebungsgrundlage gleichzusetzen. Auf einen

<sup>2</sup> Bundesratsdrucksache 236/88 vom 27. Mai 1988, S. 63.

<sup>3</sup> Nach § 5(1) des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Einigungsvertrag vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889, 1122), in Verbindung mit dem Maßnahmengesetz zum Baugesetzbuch (BauGB-Maßnahmengesetz) vom 17. Mai 1990 (BGBl. I S. 926) ist im Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen. Die Darstellungen selbst orientieren sich an der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58).

gemäß dem Baugesetzbuch aufgestellten Flächennutzungsplanentwurf ist dann zurückzugreifen, wenn ein rechtswirksamer oder genehmigter Flächennutzungsplan fehlt, nicht mehr dem aktuellen Planungsstand entspricht oder nur für Teile des Gemeindegebietes vorliegt. Wie die Auswertung einer entsprechenden Fragestellung bei der Erhebung 1989 zeigt, ist die Flächennutzungsplanung in Baden-Württemberg keineswegs einheitlich entwickelt, denn seinerzeit verfügten 690 Gemeinden über einen rechtswirksamen, weitere 218 über einen genehmigten Flächennutzungsplan; in 202 Gemeinden wurde an einem Entwurf gearbeitet. Für die gemeindefreien Gebiete Rheinau und den Gutsbezirk Münsingen mußte für die Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung vom Statistischen Landesamt jeweils eine Plansimulation vorgenommen werden.

Aber nicht nur hinsichtlich der Verbindlichkeit, sondern auch im Hinblick auf das Planstellungsdatum zeigen die Flächennutzungspläne ein wenig homogenes Bild. Auf eine entsprechende Umfrage im Juni 1991 bei sämtlichen 1111 baden-württembergischen Gemeinden gingen 1077 Ant-

worten beim Statistischen Landesamt ein. Danach wurden die ersten Flächennutzungspläne in Baden-Württemberg 1972 nach der Gemeindereform aufgestellt. Infolge des langwierigen Planungsverfahrens – so müssen in Einzelfällen bis zu 100 Träger öffentlicher Belange gehört werden – fällt die Blütezeit der Flächennutzungsplanung in die erste Hälfte der 80er Jahre (vgl. *Schaubild 1*).

So kommen einerseits ältere, andererseits aber auch jüngere Flächennutzungspläne zur Auswertung. Obwohl zu vermuten ist, daß sich mit zunehmendem Alter eines Flächennutzungsplanes das Verhältnis zwischen Bestands- und Erweiterungsflächen zuungunsten der Erweiterungsflächen verschiebt, ist dies für die Erhebungsmerkmale und deren Ausprägungen ohne Belang, da eine Unterscheidung zwischen Bestands- und Erweiterungsflächen für die Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung vom Gesetzgeber nicht gefordert wird. Die Beurteilung der Ergebnisse muß jedoch vor diesem Hintergrund erfolgen.

Im Flächennutzungsplan sind über die erhebungsrelevanten Sachverhalte hinaus eine Fülle von Informationen wie Kartengrundriß, Höhenlinien, Leitungstrassen, Hinweise und Symbole aufgeführt, so daß die Abgrenzung der einzelnen Nutzungsarten schwierig und nicht immer eindeutig ist und der Flächennutzungsplan selbst für die eigentliche Flächenermittlung ungeeignet erscheint. Es wurde deshalb den Gemeinden bei der Einführung der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung im Jahre 1989 empfohlen, eine sogenannte Flächenumrißkarte anzufertigen. Hierzu wird eine transparente Deckfolie auf den Flächennutzungsplan gelegt, auf die alle erhebungsrelevanten Darstellungen hochgezeichnet werden (vgl. *Schaubild 2*).

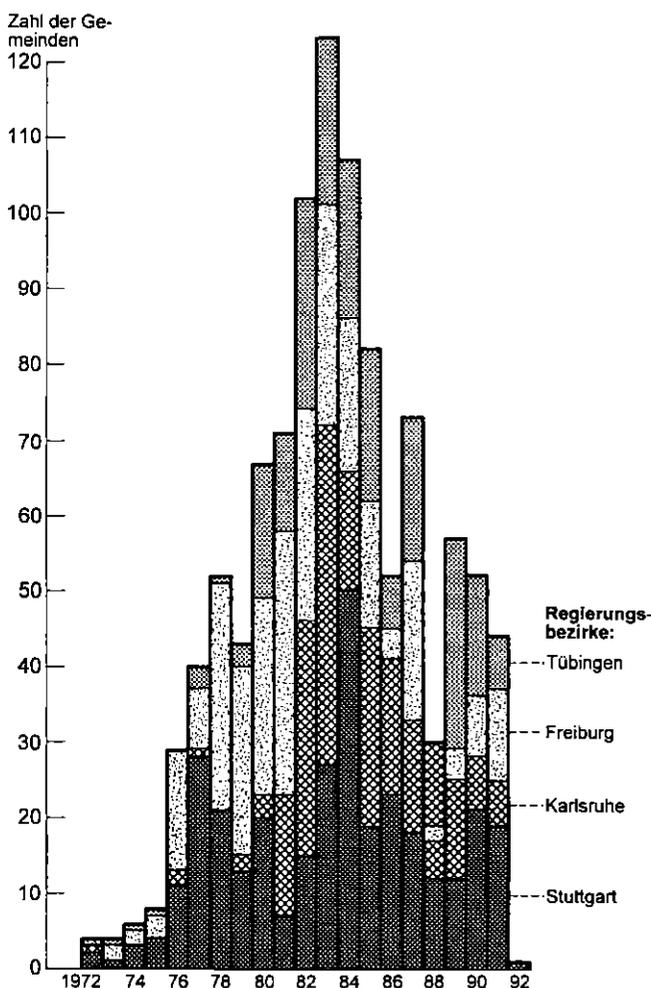
Mit der Flächenumrißkarte liegt die zentrale Arbeitsgrundlage vor; gleichzeitig wird mit ihr der Planungsstand dokumentiert. Wird der Flächennutzungsplan selbst bis zur nächsten Erhebung in Teilbereichen fortgeschrieben, wird dies auch einem neuen Bearbeiter durch Auflegen der Flächenumrißkarte sofort deutlich und – was angesichts der Arbeitsüberlastung in den Gemeindeverwaltungen nicht unwesentlich ist – die Erhebungsarbeit auf die Flächenermittlung der Änderungsgebiete beschränkt, so daß sich der Arbeitsaufwand auf einen Bruchteil des Zeitbedarfes bei der Ersterstellung reduziert. In diesem Zusammenhang ist von Interesse, daß 1993 im Vergleich zur Erhebung von 1989 in 265 von 1111 Gemeinden, die mit 807 000 ha rund 23% der Landesfläche einnehmen, keine Änderungen beim Flächennutzungsplan mitgeteilt wurden. Die Formulierung „Keine Änderung“ ist dabei gleichbedeutend mit „Keine Änderung der Planabsichten“. Innerhalb der Flächenkategorie kann jedoch eine ehemals potentielle Erweiterungsfläche zum Beispiel durch Bebauung zur Bestandsfläche werden, ohne daß sich dabei am Ergebnis der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung etwas ändert.

Obwohl die Vorteile des Hochzeichnens der erhebungsrelevanten Tatbestände auf transparente Deckfolie vor allem angesichts der 4jährigen Periodizität und der Arbeitserleichterung bei den künftigen Erhebungen auf der Hand liegen, haben bei der erstmaligen Durchführung der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung nur etwa ein Drittel der Gemeinden eine Flächenumrißkarte angefertigt. Nach den Erkenntnissen des Statistischen Landesamtes hat sich diese Zahl anlässlich der Erhebung 1993 um weitere 150 bis 200 Gemeinden erhöht.

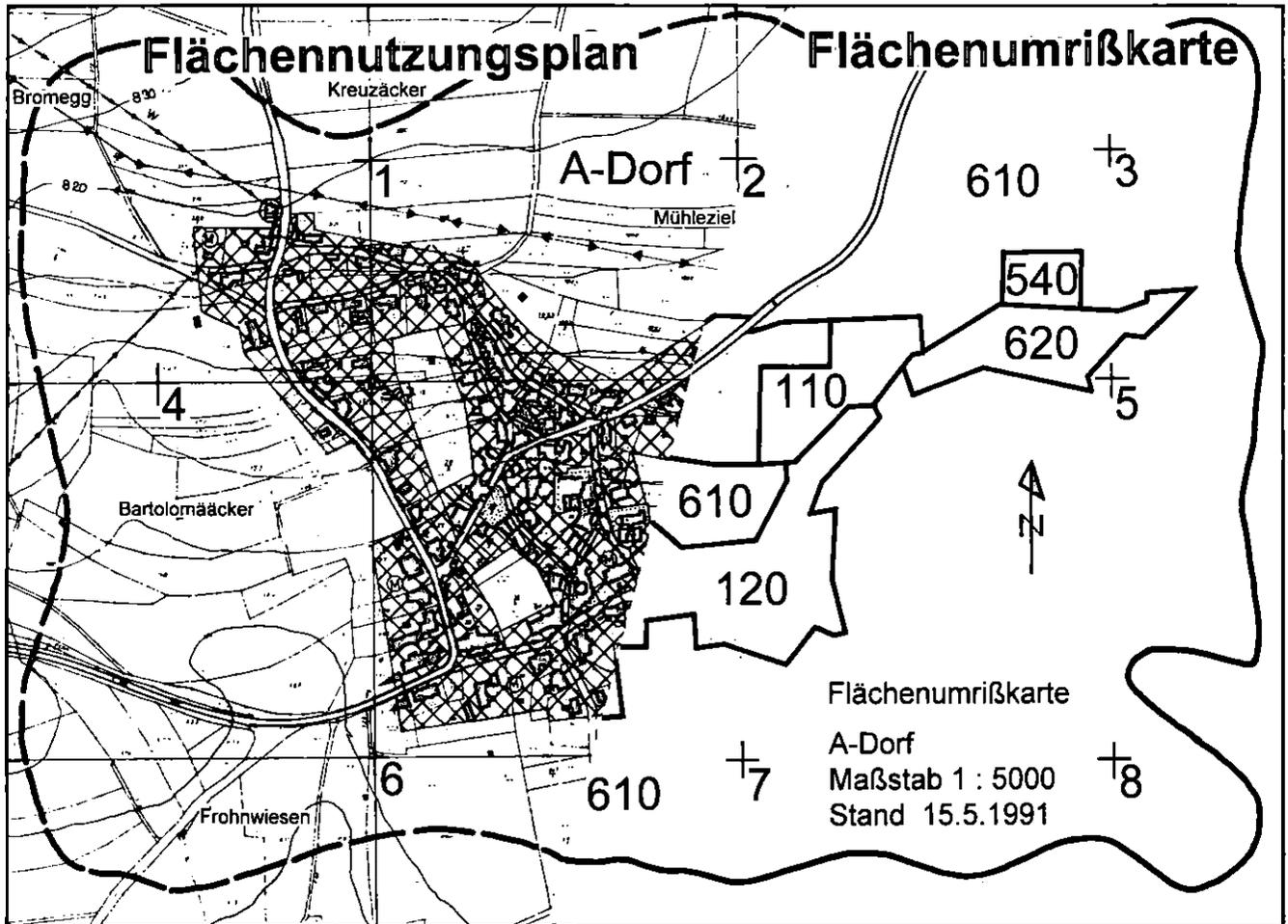
Schaubild 1

### Zahl der Flächennutzungspläne in den Regierungsbezirken Baden-Württembergs nach dem Erstellungsdatum

Ergebnisse einer Befragung vom Juni 1991



Vom Flächennutzungsplan zur Flächenumrißkarte



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

441 94

Die Flächeninhalte der auf der Flächenumrißkarte abgegrenzten Nutzungsarten können durch Digitalisieren oder durch manuelle Verfahren wie Planimetrieren oder Rasterzählen ermittelt werden. Beim Rasterzählen wird die auszumessende Nutzungseinheit mit einem Flächenraster überlagert und die von den Grenzlinien der Nutzungseinheit umschlossenen Rasterpunkte ausgezählt. Rasterzählen ist das einfachste und bezüglich der erforderlichen technischen Ausstattung das preiswerteste, aber auch zeitauf-

wendigste und fehleranfälligste Verfahren zur Ermittlung von Flächenwerten und wird nur als Notbehelf angesehen. Beim Planimetrieren bedient man sich eines sogenannten Planimeters, mit dem die Länge eines geschlossenen, eine bestimmte Fläche begrenzenden Linienzuges gemessen und der Flächeninhalt über mathematische Funktionen errechnet wird. Bei der Digitalisierung werden die Karteninhalte mit Hilfe spezieller technischer Aufnahmegeräte und der elektronischen Datenverarbeitung ausgewertet.

Tabelle 1

Angewandte Verfahren zur Flächenermittlung bei der erstmaligen Durchführung der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung 1989 – Ergebnisse einer Umfrage bei den Gemeinden in Baden-Württemberg –

Verfahren zur Flächenermittlung	Insgesamt		Mit		Ohne	
	Flächenumrißkarte					
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Antworten insgesamt	1 077	100	374	100	703	100
darunter:						
Digitalisieren	79	7	59	16	20	3
Planimetrieren	555	52	298	80	257	37
Rasterzählen	60	6	22	6	38	5
Messen geometrischer Figuren (Rechteck, Dreieck, ...)	259	24	65	17	194	28
Übernahme von Werten aus dem Erläuterungsbericht	345	32	50	13	295	42
Übernahme von Werten aus folgenden Quellen:						
Bodennutzungshaupterhebung	37	3	4	1	33	5
Liegenschaftskataster	86	8	39	10	47	7
sonstige Quellen	234	22	71	19	163	23

Die Digitalisierung ist dem Planimetrieren in bezug auf Schnelligkeit und Genauigkeit der Datenerfassung gleichzusetzen. Sie ermöglicht aber eine problemloser Fortschreibung der Daten bei Bauleitplanänderungen, ferner beliebige Verknüpfungen mit anderen Daten im Rahmen eines umfassenden Informationssystems und damit auch die Erstellung thematischer Karten.

Bei der Ermittlung der Flächeninhalte (Tabelle 1) selbst fällt auf, daß oftmals mehrere Methoden bzw. Quellen parallel nebeneinander verwendet werden. Sofern eine Flächenumrißkarte gezeichnet wurde, überwiegen mit Digitalisieren und Planimetrieren empfehlenswerte Methoden zur Flächenbestimmung. Wird jedoch auf das Hochzeichnen der Flächenumrißkarte verzichtet, werden verstärkt Werte aus dem Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder aus sonstigen Quellen, wie der Bodennutzungshaupterhebung oder dem Liegenschaftskataster, übernommen.

Hierbei ist Vorsicht geboten, denn im Erläuterungsbericht werden oftmals nur die Erweiterungsflächen (ohne die Bestandsflächen) aufgeführt. Sowohl die Bodennutzungshaupterhebung als auch das Liegenschaftskataster weichen in ihrem methodischen Ansatz von der Flächennutzungsplanung ab; diese Quellen sind daher für Zwecke der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung grundsätzlich nicht verwendbar. Ausnahmen können in Einzelfällen Waldflächen oder die Bahnanlagen sein.

### Nutzungsartenkatalog wurde der Praxis angepaßt

Bezüglich der erfragten Merkmale haben sich im Vergleich zur erstmaligen Erhebung im Jahr 1989 einige Änderungen (vgl. Übersicht 1) ergeben, die sich im Hinblick auf eine

#### Übersicht 1

#### Nutzungsartenkatalog der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung 1989 bis 1993

1989		1993	
Code-Nr.	Nutzungsart	Code-Nr.	Nutzungsart
100	<b>Bauflächen</b>	100	<b>Bauflächen</b>
110	Wohnbauflächen	110	Wohnbauflächen
120	Gemischte Bauflächen	120	Gemischte Bauflächen
130	Gewerbliche Bauflächen	130	Gewerbliche Bauflächen
140	Sondergebiete Erholung	160	Sonderbauflächen
150	Sonstige Sondergebiete	161	davon Sondergebiete Erholung*
		162	Sonstige Sondergebiete*
200	<b>Flächen für den Gemeinbedarf</b>	200	<b>Flächen für den Gemeinbedarf</b>
300	<b>Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge</b>	300	<b>Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge</b>
310	Flächen für den Straßenverkehr	310	Flächen für den Straßenverkehr
320	Flächen für den ruhenden Verkehr	311	darunter Flächen für den ruhenden Verkehr*
330	Flächen für Bahnanlagen	330	Flächen für Bahnanlagen
340	Flächen für den Luftverkehr	340	Flächen für den Luftverkehr
400	<b>Flächen für die Ver- und Entsorgung</b>	400	<b>Flächen für die Ver- und Entsorgung</b>
500	<b>Grünflächen</b>	500	<b>Grünflächen</b>
510	Parkanlagen	510	Parkanlagen*
520	Dauerkleingärten	520	Dauerkleingärten*
530	Sportplätze	530	Sportplätze*
540	Friedhöfe	540	Friedhöfe*
590	Sonstige Grünflächen	590	Sonstige Grünflächen*
600	<b>Flächen für die Land- und Forstwirtschaft</b>	600	<b>Flächen für die Land- und Forstwirtschaft</b>
610	Flächen für die Landwirtschaft	610	Flächen für die Landwirtschaft
620	Flächen für die Forstwirtschaft/Wald	620	Flächen für die Forstwirtschaft/Wald
700	<b>Wasserflächen</b>	700	<b>Wasserflächen</b>
800	<b>Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen</b>	800	<b>Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen</b>
900	<b>Sonstige Flächen</b>	900	<b>Sonstige Flächen</b>
910	Flächen für den Naturschutz	910	darunter Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft*
920	Sonderfreiflächen		
999	<b>Gesamtfläche</b>	999	<b>Gesamtfläche</b>

\* Nachweis nur, wenn diese Nutzungsart im Flächennutzungsplan ausgewiesen ist.

bessere Abstimmung mit den in der Praxis üblichen Planinhalten als zweckmäßig erwiesen haben und die für die Gemeinden eine weitere Arbeitserleichterung bedeuten. So wird im Erhebungsjahr 1993 auf den Nachweis der Sonderfreiflächen völlig verzichtet. Angaben über Sondergebiete für Erholungszwecke und sonstige Sondergebiete

werden nur noch als Summenposition obligatorisch verlangt, für die Einzelwerte wird ein Nachweis lediglich dann gefordert, wenn diese Nutzungsarten im Flächennutzungsplan ausgewiesen werden. Auch bei den Flächen für den Straßenverkehr muß die Untergliederung nach Flächen für den Straßenverkehr im eigentlichen Sinn und Flächen für

Tabelle 2

**Bodenfläche in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1993<sup>1)</sup> nach Art der geplanten Nutzung**

Kreis Regierungsbezirk Land	Bodenfläche insgesamt	Davon							
		Bauflächen insgesamt	darunter			Flächen für den Gemein- bedarf	Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptver- kehrszüge	darunter Flächen für den Straßen- verkehr	Flächen für die Ver- und Entsorgung
			Wohnbau- flächen	gemischte Bauflächen	gewerbliche Bauflächen				
ha									
<b>Stadtkreis</b>									
Stuttgart, Landeshauptstadt	20 736	7 758	4 848	729	1 112	421	1 221	841	116
<b>Landkreise</b>									
Böblingen . . . . .	61 785	8 421	4 350	1 338	1 873	523	1 863	1 563	195
Esslingen . . . . .	64 152	10 304	5 531	2 067	2 020	635	2 096	1 463	134
Göppingen . . . . .	64 234	6 396	3 229	1 682	1 102	321	1 128	927	80
Ludwigsburg . . . . .	68 722	10 430	5 394	1 869	2 180	481	1 783	1 278	323
Rems-Murr-Kreis . . . . .	85 806	9 163	4 564	1 950	1 552	461	2 056	1 727	152
<b>Stadtkreis</b>									
Heilbronn . . . . .	9 986	2 475	1 186	453	638	104	440	310	111
<b>Landkreise</b>									
Heilbronn . . . . .	110 014	10 263	4 579	2 718	2 061	479	2 206	1 733	161
Hohenlohekreis . . . . .	77 672	4 121	1 531	1 597	816	159	1 139	990	77
Schwäbisch Hall . . . . .	148 405	7 800	2 672	2 967	1 293	360	1 626	1 229	144
Main-Tauber-Kreis . . . . .	130 456	5 637	2 154	1 835	868	246	1 987	1 599	83
Heidenheim . . . . .	62 722	4 690	2 197	1 353	876	176	844	683	120
Ostalbkreis . . . . .	151 139	10 952	4 795	3 869	1 954	562	2 351	1 958	166
<b>Regierungsbezirk Stuttgart . .</b>	<b>1 055 829</b>	<b>98 409</b>	<b>47 030</b>	<b>24 226</b>	<b>18 335</b>	<b>4 929</b>	<b>20 740</b>	<b>16 301</b>	<b>1 861</b>
<b>Stadtkreise</b>									
Baden-Baden . . . . .	14 021	1 209	672	284	161	77	318	227	21
Karlsruhe . . . . .	17 345	5 225	2 490	475	1 387	250	803	499	157
<b>Landkreise</b>									
Karlsruhe . . . . .	108 492	12 364	6 183	2 564	2 339	478	2 206	1 527	282
Rastatt . . . . .	73 883	6 499	3 162	1 613	1 353	290	1 317	989	122
<b>Stadtkreise</b>									
Heidelberg . . . . .	10 883	2 198	1 303	224	398	86	580	409	54
Mannheim . . . . .	14 495	4 897	2 487	124	1 402	237	1 232	778	160
<b>Landkreise</b>									
Neckar-Odenwald-Kreis . . . . .	112 632	6 159	2 674	1 845	982	224	1 776	1 303	72
Rhein-Neckar-Kreis . . . . .	106 188	12 442	7 573	2 009	2 447	515	2 202	1 659	209
<b>Stadtkreis</b>									
Pforzheim . . . . .	9 781	1 937	1 078	275	264	135	272	177	29
<b>Landkreise</b>									
Calw . . . . .	79 752	5 099	2 539	1 480	671	201	1 179	865	78
Enzkreis . . . . .	57 391	6 094	2 933	1 464	855	222	1 040	794	96
Freudenstadt . . . . .	87 064	4 770	2 073	1 658	814	185	1 147	765	37
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe . .</b>	<b>691 926</b>	<b>68 894</b>	<b>35 168</b>	<b>14 014</b>	<b>13 071</b>	<b>2 899</b>	<b>14 072</b>	<b>9 993</b>	<b>1 318</b>
<b>Stadtkreis</b>									
Freiburg im Breisgau . . . . .	15 305	3 116	1 633	417	745	221	476	220	55
<b>Landkreise</b>									
Breisgau-Hochschwarzwald . . . . .	137 837	6 387	2 937	1 855	1 144	297	1 976	1 565	90
Emmendingen . . . . .	67 992	3 923	1 742	1 229	783	185	784	658	102
Ortenaukreis . . . . .	186 069	12 594	5 209	3 618	2 928	602	2 376	1 739	290
Rottweil . . . . .	76 947	4 794	2 070	1 614	984	236	1 410	1 223	103
Schwarzwald-Baar-Kreis . . . . .	102 528	5 969	2 887	1 434	1 226	430	1 971	1 621	122
Tuttlingen . . . . .	73 433	4 723	2 413	1 118	906	182	1 242	885	153
Konstanz . . . . .	81 797	6 786	3 430	1 566	1 324	358	1 586	1 191	126
Lörrach . . . . .	80 682	5 368	2 715	1 378	1 095	265	1 371	1 043	112
Waldshut . . . . .	113 116	5 571	2 744	1 837	811	232	1 471	1 225	96
<b>Regierungsbezirk Freiburg . .</b>	<b>935 705</b>	<b>59 231</b>	<b>27 780</b>	<b>16 066</b>	<b>11 946</b>	<b>3 008</b>	<b>14 863</b>	<b>11 368</b>	<b>1 249</b>
<b>Landkreise</b>									
Reutlingen . . . . .	109 416	8 432	3 887	2 148	1 370	336	1 680	1 458	114
Tübingen . . . . .	51 914	5 687	2 694	1 468	964	253	1 237	1 011	131
Zollernalbkreis . . . . .	91 768	7 914	4 036	2 358	1 290	290	1 240	1 044	120
<b>Stadtkreis</b>									
Ulm . . . . .	11 873	2 553	1 218	398	676	163	547	358	12
<b>Landkreise</b>									
Alb-Donau-Kreis . . . . .	135 723	7 317	3 075	2 683	1 206	261	1 927	1 531	137
Biberach . . . . .	140 982	8 388	3 059	3 469	1 335	330	1 808	1 583	168
Bodenseekreis . . . . .	66 465	5 336	2 591	1 431	782	327	1 125	927	83
Ravensburg . . . . .	163 178	7 780	3 300	2 440	1 277	446	2 961	2 497	136
Sigmaringen . . . . .	120 434	5 951	2 279	2 077	1 015	206	2 026	1 466	61
<b>Regierungsbezirk Tübingen . .</b>	<b>891 753</b>	<b>59 359</b>	<b>26 139</b>	<b>18 474</b>	<b>9 915</b>	<b>2 612</b>	<b>14 551</b>	<b>11 876</b>	<b>962</b>
<b>Land Baden-Württemberg 1989</b>	<b>3 575 138</b>	<b>276 822</b>	<b>133 405</b>	<b>72 469</b>	<b>46 628</b>	<b>13 235</b>	<b>64 802</b>	<b>50 416</b>	<b>5 344</b>
<b>1993</b>	<b>3 575 213</b>	<b>285 893</b>	<b>136 116</b>	<b>72 779</b>	<b>53 267</b>	<b>13 448</b>	<b>64 025</b>	<b>49 538</b>	<b>5 391</b>
<b>%</b>	<b>0,0</b>	<b>+2,5</b>	<b>+2,0</b>	<b>+0,4</b>	<b>+7,3</b>	<b>+1,6</b>	<b>-0,9</b>	<b>-1,7</b>	<b>+0,9</b>

<sup>1)</sup> Stichtag 31. Dezember des Vorjahres.

den ruhenden Verkehr nicht mehr obligatorisch vorgenommen werden, genauso wenig wie eine Unterscheidung der Grünflächen nach Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sportplätze, Friedhöfe und sonstige Grünflächen. Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft sind nur noch dann nachzuweisen, wenn diese im Flächennutzungsplan flächenhaft dargestellt sind.

## Flächennutzungsplanung weist 8 % der Landesfläche als Bauflächen aus

Das Staatsgebiet des Landes Baden-Württemberg umfaßt eine Fläche von 3,575 Mill. ha, von denen nach den Vorstellungen der meist kommunalen Entscheidungsträger, dargestellt in Form von Flächennutzungsplänen, 285 000 ha (8%) als Bauflächen zur Verfügung stehen (vgl. Tabelle 2). Hierbei gilt es zu beachten, daß die Zahlenwerte Summenpositionen sind und sowohl die Bestands- als auch die Erweiterungsflächen (einschließlich der Wohn- und Erschließungsstraßen) umfassen; die Differenzierung nach Bestands- und Erweiterungsflächen wird – wie bereits erwähnt – in Ermangelung einer gesetzlichen Grundlage im Zuge der Auskunftspflicht bei der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung von den Gemeinden nicht gefordert.

Davon					
Grünflächen insgesamt	Flächen für die Landwirtschaft	Flächen für die Forstwirtschaft	Wasserflächen	Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	Sonstige Flächen
ha					
2 488	3 456	4 958	207	–	110
1 357	27 642	20 782	166	78	758
1 692	30 158	18 495	424	70	145
1 238	34 626	19 968	205	106	164
1 953	40 091	12 323	739	256	343
1 364	37 453	33 446	301	117	1 294
510	4 716	1 453	177	2	–
2 467	66 073	27 117	714	183	350
522	49 404	21 584	482	138	65
840	88 718	47 452	688	257	520
1 439	81 681	37 501	547	54	1 280
687	26 201	26 995	175	256	577
1 292	76 890	56 974	734	190	1 029
<b>17 850</b>	<b>569 109</b>	<b>329 048</b>	<b>5 540</b>	<b>1 707</b>	<b>6 636</b>
311	3 392	8 351	32	153	158
1 766	4 281	4 188	343	234	97
2 270	51 544	35 643	1 647	1 003	1 053
867	24 093	36 154	1 629	649	2 261
537	2 780	4 333	201	98	17
1 621	3 330	1 881	771	41	326
901	55 712	46 494	507	251	536
2 639	48 695	37 578	1 241	506	160
402	2 013	4 877	68	43	6
765	22 884	48 912	195	35	405
840	26 124	22 164	280	151	380
726	24 963	54 658	379	70	129
<b>13 646</b>	<b>269 811</b>	<b>305 235</b>	<b>7 281</b>	<b>3 234</b>	<b>5 526</b>
648	4 200	6 421	134	–	34
1 303	60 025	63 062	1 466	843	2 387
855	30 814	30 483	613	136	97
2 320	77 515	85 548	2 625	513	1 685
752	36 649	32 455	269	202	75
1 476	45 943	45 939	393	123	161
514	29 719	35 879	190	85	748
1 603	41 932	26 443	385	498	2 080
931	30 996	40 395	797	273	173
939	48 913	54 119	1 234	208	331
<b>11 343</b>	<b>406 708</b>	<b>420 744</b>	<b>8 106</b>	<b>2 681</b>	<b>7 771</b>
1 257	51 719	38 457	123	144	7 153
960	25 619	17 511	311	114	91
824	40 099	37 728	156	386	3 012
941	4 907	2 371	68	84	227
1 646	82 894	39 789	602	841	308
1 292	87 000	38 739	1 043	537	1 678
1 107	38 806	18 684	517	135	346
1 418	100 480	45 752	1 500	550	2 155
495	63 480	44 801	646	646	2 121
<b>9 941</b>	<b>495 003</b>	<b>283 833</b>	<b>4 966</b>	<b>3 436</b>	<b>17 092</b>
<b>50 604</b>	<b>1 757 001</b>	<b>1 333 242</b>	<b>25 740</b>	<b>10 606</b>	<b>35 942</b>
<b>52 780</b>	<b>1 740 630</b>	<b>1 338 860</b>	<b>25 902</b>	<b>11 259</b>	<b>37 025</b>
<b>+4,3</b>	<b>-0,9</b>	<b>+0,4</b>	<b>+0,6</b>	<b>+6,2</b>	<b>+3,0</b>

Die Bauflächen sollen zu 48% als Wohnbauflächen (136 100 ha), zu einem Viertel als gemischte (72 800 ha) und zu weiteren 19% als gewerbliche Bauflächen (53 300 ha) genutzt werden; bei den restlichen Bauflächen (23 700 ha) handelt es sich um Sonderbauflächen (zum Beispiel für Wochenendhäuser oder Kliniken).

Dem überörtlichen Verkehr sowie den örtlichen Hauptverkehrszügen sind 64 000 ha, das entspricht 1,8% der Landesfläche, vorbehalten, wobei sich diese Fläche im Verhältnis 4:1 auf Flächen für den Straßenverkehr (49 500 ha) und Flächen für Bahnanlagen (12 300 ha) verteilt. Für den Gemeindebedarf wie öffentliche Verwaltungen, Schulen, Kirchen, für Gebäude, die kulturellen, sozialen oder gesundheitlichen Zwecken dienen, werden landesweit 13 400 ha benötigt. Weitere 5 400 ha sind entsprechend den Flächennutzungsplänen für die Versorgung mit Elektrizität, Gas, Fernwärme und Wasser, die Entsorgung von Abwässern und Abfall sowie für Ablagerungen vorgesehen. Auf Grünflächen wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sportplätze oder Friedhöfe entfallen 52 800 ha, auf Wasserflächen 25 900 ha. Den Löwenanteil in den Flächennutzungsplänen nehmen mit 3 090 Mill. ha oder 86% die Flächen für die Land- und Forstwirtschaft ein, wobei die Landwirtschaft 1,757 Mill. ha und die Forstwirtschaft 1,333 Mill. ha beanspruchen.

Der Vergleich mit den Ergebnissen der vorangegangenen Erhebung des Jahres 1989 macht auf Landesebene einige Entwicklungstendenzen deutlich. Danach gingen alle Planungsänderungen, die im Vierjahreszeitraum 1989/93 (meist im Zusammenhang mit Siedlungsaktivitäten) erfolgten, zu Lasten der Landwirtschaft (-0,9%). Die Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge weisen zwar ebenfalls einen zahlenmäßigen Rückgang (-0,9%) auf, doch dürfte dieser auf methodische Schwierigkeiten bei der Flächenermittlung zurückzuführen sein. Die Flächen von Linienelementen wie Verkehrszüge oder auch Flußläufe können am einfachsten durch Kombination der Längen- und Breitenmaße ermittelt werden. Kleine Ungenauigkeiten im Meßvorgang (insbesondere bei den Breiten), wie sie nie ganz auszuschließen sind, erhalten durch die Multiplikation größeres Gewicht; auch die Verwendung eines Digitalplanimeters mit angeschlossenem Längenmeßgerät bringt hier keine grundsätzliche Ergebnisverbesserung.

Eine Ausdehnung um knapp 7 100 ha oder 2,5% ist bei den Bauflächen erfolgt, wobei insbesondere die gewerblichen Bauflächen (+7,3%) und die Wohnbauflächen (+2,0%),

weniger die gemischten Bauflächen (+0,4%) profitiert haben. Offensichtlich wird demnach von den Kommunalpolitikern weiter auf die Trennung der Lebensfunktionen Arbeit und Wohnen gesetzt. Von Änderungen in den Flächennutzungsplänen waren weiterhin die Flächen für den Gemeinbedarf (+1,6%) und die Grünflächen begünstigt, deren Umfang um 2 200 ha oder 4,3% zugenommen hat.

## Große regionale Unterschiede

Regional schwankt der Anteil der Einzelkategorien an der Bodenfläche erheblich, wobei insbesondere den Bauflächen sowie den Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge (kurz: Verkehrsfläche) besondere Bedeutung zukommt.

Der Anteil der Verkehrsfläche an der gesamten Bodenfläche reicht in den Flächennutzungsplänen von 1,1% im Landkreis Schwäbisch-Hall bis 8,5% im Stadtkreis Mannheim. Die Kreise mit niedrigen Anteilssätzen liegen alle in den ländlichen Gebieten entlang der bayerischen Grenze sowie auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald. Im Gegensatz hierzu werden Werte über 2% nur in den Stadtkreisen einschließlich der angrenzenden Landkreise erreicht. Hier konzentrieren sich die Flächen für den Straßenverkehr ebenso wie die Flächen für Bahnanlagen. Von eventuellen Engpässen sind große Menschenmengen betroffen. Unzulänglichkeiten treten hier eher zutage und schlagen sich dann in geänderten Planansätzen nieder.

Wie bei den Verkehrsflächen sind auch die relativen Anteile der Bauflächen an der Bodenfläche in den Stadtkreisen und den angrenzenden Landkreisen besonders hoch. Spitzenreiter ist die Landeshauptstadt Stuttgart mit 37%, gefolgt von Mannheim und Karlsruhe mit 34 bzw. 30%. Esslingen belegt mit 16% als erster Landkreis Platz 9, knapp gefolgt vom Kreis Ludwigsburg mit 15%. Der Main-Tauber-Kreis und die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Ravensburg, Waldshut und Zollernalb stehen mit Anteilssätzen von jeweils unter 5% für die andere Extremposition.

Wie sollen nun entsprechend den Zielvorgaben der Flächennutzungspläne die Bauflächen genutzt werden, das heißt, welche Anteile entfallen auf Wohnbauflächen, gewerbliche und gemischte Bauflächen? Betrachtet man die regionalen Verhältnisse unter diesem Gesichtspunkt, so werden wiederum deutliche Unterschiede erkennbar. In den Stadtkreisen Stuttgart (62%), Heidelberg (59%), Pforzheim und Baden-Baden (jeweils 56%) nehmen die Wohnbauflächen den weitaus größten Raum ein. In Karlsruhe, Ulm und Heilbronn (jeweils 48%) haben sie einen deutlich geringeren Anteil an den Bauflächen insgesamt. Werte unter 40% sind in den Landkreisen Schwäbisch-Hall (34%), Hohenlohe (37%), Main-Tauber und dem Ortenaukreis (jeweils 38%) zu verzeichnen, während andererseits in den Landkreisen Böblingen und Ludwigsburg jeweils 52%, in Esslingen 54% und im Rhein-Neckar-Kreis sogar 61% der Bauflächen für Wohnzwecke vorgesehen sind.

Die gewerblichen Bauflächen haben in den Stadtkreisen Freiburg, Heilbronn, Ulm, Karlsruhe und Mannheim mit 24 bis 29% ihren größten Anteil an den Bauflächen insgesamt, während in Baden-Baden, Pforzheim und Stuttgart lediglich 13 bis 14% der Bauflächen als Gewerbegebiete ausgewiesen sind. Heidelberg nimmt mit 18% eine mittlere Position ein. Bei den Flächenkreisen reicht die Bandbreite von

Calw, Waldshut und dem Enzkreis (jeweils unter 15%) bis Heilbronn, Lörrach, Rottweil, Schwarzwald-Baar, Rastatt, Ludwigsburg, Böblingen und den Ortenaukreis, wo Anteilswerte zwischen 20 und 24% zu verzeichnen sind. Bei den letztgenannten Kreisen handelt es sich um traditionelle Industriestandorte, bei denen bereits frühzeitig die Ansiedlung von größeren Unternehmen gelungen war, was zwangsläufig die starke räumliche Trennung von Arbeiten und Wohnen zur Folge hatte.

Umgekehrt dominieren die gemischten Bauflächen in den Landkreisen, wo eher das Handwerk, der Dienstleistungsbereich sowie kleinere Industriebetriebe vertreten sind. Dies ist überwiegend in den mehr ländlichen Gegenden der Fall, wie im Alb-Donau-Kreis (37%) oder den Landkreisen Schwäbisch-Hall (38%), Hohenlohe (39%) und Biberach (41%). Nahezu unbedeutend sind die gemischten Bauflächen in Mannheim, denn der dortige Flächennutzungsplan weist keine 3% der Bauflächen als gemischte Bauflächen aus. Die Stadtkreise Karlsruhe, Stuttgart, Heidelberg, Pforzheim und Ulm liegen mit 9 bis 16% ebenfalls am unteren Skalenende.

## Zeitvergleich auf Kreisebene noch nicht sinnvoll

Bei der Interpretation der Ergebnisse aus der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung muß beachtet werden, daß die Flächennutzungspläne in der Regel für eine Laufzeit von 10 bis 15 Jahren konzipiert sind, so daß bei einem Zeitvergleich, der sich auf ein relativ kleinräumiges Gebiet beschränkt, der Vergleichszeitraum entsprechend groß gewählt werden sollte. Hinzu kommt, daß die Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung eine junge Erhebung ist, die noch in den Kinderschuhen steckt und von ihrem methodischen Ansatz her mit keiner anderen Erhebung vergleichbar ist. Anlaufschwierigkeiten blieben folglich nicht aus, denn die sachgerechten Auswertungsverfahren mußten von den Gemeindebediensteten erst erlernt und umgesetzt werden. Daß dies nicht überall auf Anhieb gelungen ist, zeigen Veränderungsraten auf Kreisebene von 57% bis +37% bei den Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge im Zeitraum 1989/93. Bei den Flächen für den Gemeinbedarf wurden für die einzelnen Kreise Veränderungsraten zwischen -18% und +22% ermittelt. Die Beispiele zeigen eindrucksvoll, daß bei der Datenerhebung vor Ort teilweise noch erhebliche Mängel bestehen. Von der Datenqualität her könnte der Optimalzustand dann erreicht werden, wenn die Auswertung aller Flächennutzungspläne im Land nach einem einheitlichen Verfahren von einem kleinen Spezialistenteam im Statistischen Landesamt zentral erfolgen würde.

## Zum Problem des SOLL-IST-Vergleiches

Wie eingangs dargestellt, sollen mit der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung Flächenreserven vor allem für siedlungsrelevante Fragestellungen auf den verschiedensten regionalen Ebenen quantifiziert werden. Hierzu müssen die in den Flächennutzungsplänen dargestellten Planungsziele den tatsächlich realisierten Vorhaben gegenübergestellt werden. Da bei der Auswertung der Flächennutzungspläne eine Differenzierung hinsichtlich Bestands- und Erweiterungsflächen mangels entsprechender gesetzlicher Grundlagen nicht vorgesehen ist, kommen für die

Beschreibung des IST-Zustandes im Rahmen von SOLL-IST-Bilanzierungen nur noch die Ergebnisse der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung in Betracht.

Ein Vergleich der Realnutzungsdaten mit denen der geplanten Nutzung ist jedoch, wenn überhaupt, nur eingeschränkt möglich. Die Ursachen liegen in den unterschiedlichen Definitionen der Nutzungsarten und den grundsätzlich verschiedenen Erhebungsverfahren und -grundlagen. Bei der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung werden die Unterlagen der Vermessungsverwaltung entsprechend dem AdV-Nutzungsartenkatalog<sup>4</sup> nach Gemarkungen ausgewertet. Die Zuordnung erfolgt für Einzelfurstücke, wie sie im Liegenschaftskataster ausgewiesen sind (*Übersicht 2*).

Der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung liegt ein Nutzungskatalog (*Übersicht 1*) zugrunde, der sich aus Baugesetzbuch<sup>5</sup>, Baunutzungsverordnung<sup>6</sup> und aus der Plan-

<sup>4</sup> Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen (Nutzungsartenverzeichnis) 1991 der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).

<sup>5</sup> Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Einigungsvertrag vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889, 1122), in Verbindung mit dem Maßnahmengesetz zum Baugesetzbuch (BauGB-Maßnahmengesetz) vom 17. Mai 1990 (BGBl. I S. 926).

<sup>6</sup> Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132).

## Übersicht 2

### Nutzungsartenkatalog der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung 1993

Schlüssel	Nutzungsart
<b>100</b>	<b>Gebäude- und Freifläche</b>
<b>200</b>	darunter
	130 GF-Wohnen
	170 GF-Gewerbe, und Industrie
<b>300</b>	<b>Betriebsfläche</b>
	darunter
	310 BF-Abbauland
<b>400</b>	<b>Abbauland</b>
	darunter
	420 Grünanlage
<b>500</b>	<b>Verkehrsfläche</b>
	darunter
	510 Straße
	520 Weg
	530 Platz
	} Summennachweis
<b>600</b>	<b>Landwirtschaftsfläche</b>
	darunter
	650 Moor
	660 Heide
<b>700</b>	<b>Waldfläche</b>
<b>800</b>	<b>Wasserfläche</b>
<b>900</b>	<b>Flächen anderer Nutzung</b>
	darunter
	940 Friedhof
	950 Unland

## Übersicht 3

### Vergleichende Auswertung eines Gebietes – Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung und nach der Flächennutzungsplanung

Flächenerhebung nach der																			
tatsächlichen Nutzung	Flächennutzungsplanung																		
Quelle: Kataster	Quelle: Flächennutzungsplan																		
<table border="1"> <tr> <td>M</td> <td>W</td> <td>M</td> <td>W</td> <td rowspan="2">Str</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>M</td> <td>W</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>W</td> <td>M</td> <td>W</td> <td rowspan="2">Str</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>M</td> <td>W</td> <td>M</td> </tr> </table>	M	W	M	W	Str	W	M	W	M	M	W	M	W	Str	W	M	W	M	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span>Mi</span> </div>
M	W	M	W	Str															
W	M	W	M																
M	W	M	W	Str															
W	M	W	M																
Str 1,0 ha Straße W 4,5 ha Gebäudefläche Wohnen M 4,5 ha sonstige Gebäudefläche	Mi 10,0 ha gemischte Bauflächen (Str + W + M)																		
„Nettoflächen“	„Bruttoflächen“																		

zeichenverordnung<sup>7</sup> ableitet. Die Nutzungsarten sind auf die Bauleitplanung zugeschnitten und bilden größere, zusammenhängende Einheiten, die über einzelne Flurstücke mit eventuell unterschiedlicher Nutzung hinausgehen. Selbst bei der Gegenüberstellung scheinbar gleicher Nutzungsarten ergeben sich somit zahlenmäßig zwangsläufig unterschiedliche Flächennachweisungen.

Die vergleichende Auswertung der Bodenfläche in *Übersicht 3* verdeutlicht die unterschiedlichen Ansatzpunkte der beiden Erhebungen. Während in der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung ein Gebiet unter übergeordneten Gesichtspunkten (quasi als „Bruttofläche“) betrachtet und im Beispiel ein Ergebnis von 10 ha gemischter Bauflächen ermittelt wird, greift die Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung auf Einzelfurstücke (quasi die „Nettoflächen“) zu und erfasst die Flächen des gleichen Gebietes getrennt: 1,0 ha Straße, 4,5 ha Gebäudefläche Wohnen und 4,5 ha sonstige Gebäudefläche.

### Weitergehende Untersuchung des Regionalverbandes Unterer Neckar

Angesichts der in den letzten Jahren stark gestiegenen Nachfrage nach Wohn- und Gewerbebauflächen war der Regionalverband Unterer Neckar sehr an einem Überblick über das Angebot an noch nicht bebauten Wohn- und Gewerbebauflächen interessiert. Der durch die mangelnde Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus den Flächenerhebungen nach der geplanten und der tatsächlichen Nutzung deutlich eingeschränkte Aussagegehalt der Flächennutzungsdaten veranlaßte den Regionalverband Unterer Neckar, ergänzend zur Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung 1993 bei seinen Mitgliedsgemeinden eine Befragung über den Umfang der unbebauten Bauflächen durchzuführen, deren Ergebnisse dankenswerterweise dem Statistischen Landesamt zur Verfügung gestellt wurden. Daß dabei der Datenbedarf von den Verbandsgemeinden ähnlich eingeschätzt wurde, zeigt die Beteiligungsquote an der Befragung, die mit über 80% für eine freiwillige Erhebung erstaunlich hoch lag.

<sup>7</sup> Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58).

Tabelle 3

**Vergleich zwischen den Flächenerhebungen nach der geplanten und der tatsächlichen Nutzung für Teilgebiete des Regionalverbandes Unterer Neckar**

			Stadtkreis Heidelberg	Stadtkreis Mannheim	Neckar-Odenwald-Kreis (Teile)	Rhein-Neckar-Kreis (Teile)
			ha			
<b>Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung</b>	Bauflächen insgesamt	Summe	2 198	4 897	4 864	9 499
		Wohnbauflächen	1 303	2 487	2 035	5 855
		gemischte Bauflächen	224	124	1 519	1 490
		Gewerbliche Bauflächen	398	1 402	732	1 814
	unbebaut	Sondergebiete	272	890	579	339
		Summe	151	274	654	1 086
		Wohnbauflächen	58	123	309	695
		gemischte Bauflächen	12	2	83	54
		Gewerbliche Bauflächen	64	150	191	309
	bebaut	Sondergebiete	17	-	75	22
		Summe	2 047	4 623	4 210	8 412
		Wohnbauflächen	1 245	2 365	1 726	5 160
gemischte Bauflächen		212	122	1 436	1 436	
Gewerbliche Bauflächen		334	1 252	541	1 505	
	Sondergebiete	256	890	503	318	
<b>Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung</b>	Gebäude und Freifläche	insgesamt	1 864	4 750	3 731	8 134
		darunter: Wohnen	987	1 692	1 899	4 419
		darunter: Gewerbe und Industrie	234	1 570	396	1 341

Durch die Gegenüberstellung der bebauten Bauflächen (errechnet als Saldo aus den Ergebnissen der Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung einerseits und der ergänzenden Befragung andererseits) und der Gebäude- und Freifläche (aus der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung) lassen sich zumindest für das Untersuchungsgebiet des Regionalverbandes Unterer Neckar die oben theoretisch abgeleiteten Unterschiede quantifizieren (Tabelle 3). Die relativ gute Übereinstimmung bei den Gewerbegebieten ist wohl auf deren weitgehend homogene Struktur zurückzuführen. Bei der Differenz von 90 ha handelt es sich vermutlich um Erschließungsstraßen, die bei der Flächenerhebung nach der tatsächlichen Nutzung

gesondert nachgewiesen werden. Umgekehrt sind die Differenzen bei Flächen in Mischnutzung mit einer Abweichung von 85% sehr groß.

Wie eine erste Auswertung der Ergebnisse zeigt, verfügen die Gemeinden im Regionalverband Unterer Neckar im allgemeinen nur über verhältnismäßig kleine Reserven an Bauflächen (Tabelle 4). So haben gemessen an den jeweiligen Festlegungen im Flächennutzungsplan 34 Gemeinden Reserven in der Größenordnung zwischen 1 und 10%, weitere 27 Gemeinden zwischen 10 und 20%. Lediglich in 6 Gemeinden sind mehr als 20% der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Bauflächen unbebaut.

Tabelle 4

**Bauflächenreserven ausgewählter Gemeinden im Regionalverband Unterer Neckar 1993**

Flächennutzung	ohne Angabe	Anteil der unbebauten Bauflächen von ... bis unter ... %						
		1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30 und mehr
<b>I. Insgesamt</b>								
Bauflächen insgesamt	-	10	24	19	8	3	1	2
darunter								
Wohnbauflächen	4	6	22	14	8	8	3	2
gemischte Bauflächen	33	17	10	3	2	1	1	-
gewerbliche Bauflächen	12	4	10	7	8	4	7	15
<b>II. Ländlicher Raum</b>								
Bauflächen insgesamt	-	5	9	12	4	2	-	1
darunter								
Wohnbauflächen	-	2	9	12	2	4	3	1
gemischte Bauflächen	12	12	7	1	1	-	-	-
gewerbliche Bauflächen	4	2	4	4	4	1	4	10
<b>III. Außerhalb des Ländlichen Raumes</b>								
Bauflächen insgesamt	-	5	15	7	4	1	1	1
darunter								
Wohnbauflächen	4	4	13	2	6	4	-	1
gemischte Bauflächen	21	5	3	2	1	1	1	-
gewerbliche Bauflächen	8	2	6	3	4	3	3	5

Untersucht man die örtlichen Verhältnisse weiter hinsichtlich der geplanten Zweckbestimmung der Bauflächen, so zeigen sich insbesondere bei den gemischten, aber auch den gewerblichen Bauflächen zahlreicher Gemeinden Engpässe in der Flächennutzungsplanung. Bei 17 Gemeinden sind nahezu alle im Flächennutzungsplan ausgewiesenen gemischten Bauflächen bebaut; bei den Wohnbauflächen ist dies in 6 Gemeinden der Fall. Vergleichsweise günstig ist die Situation bei den gewerblichen Bauflächen, wo lediglich in 4 Gemeinden kaum Flächenreserven nach dem derzeit gültigen Stand der Flächennutzungsplanung vorhanden sind.

Welche Bestimmungsgründe sind nun für den Umfang der Bauflächenreserven maßgebend? Obwohl dies für den Einzelfall sicher zutrifft, lassen sich aus dem Datenmaterial des Regionalverbandes Unterer Neckar weder hinsichtlich des Erstellungsjahres des Flächennutzungsplanes noch in bezug auf die Gemeindegröße (gemessen an der Einwohnerzahl) Kausalbeziehungen ableiten, obwohl hier im Einzelfall sicher Zusammenhänge bestehen. Ein Erklärungsansatz könnte möglicherweise die räumliche Lage sein. Von den 67 Verbandsgemeinden, die sich an der freiwilligen Erhebung beteiligt haben, liegen 33 im Ländlichen Raum, 34 außerhalb. Wie der Vergleich der beiden Teilmassen zeigt (vgl. Tabelle 4), verfügen die Gemeinden innerhalb des Ländlichen Raumes tendenziell über die größeren Flächenreserven, vor allem bei den gewerblichen und den gemischten Bauflächen, als die Gemeinden außerhalb des Ländlichen Raumes. In den verdichteten Gebieten scheint demnach der Handlungsspielraum in der Bauleitplanung weitgehend eingeschränkt, während andererseits in den ländlichen Gebieten mit Unterstützung aus Landesmitteln eine offensive Politik zur Gewerbe- und Industrieansiedlung betrieben wird, um der jungen Generation attraktive Arbeitsplätze zu bieten und so ihrer Abwanderung entgegenzuwirken.

## Zukunftsperspektiven

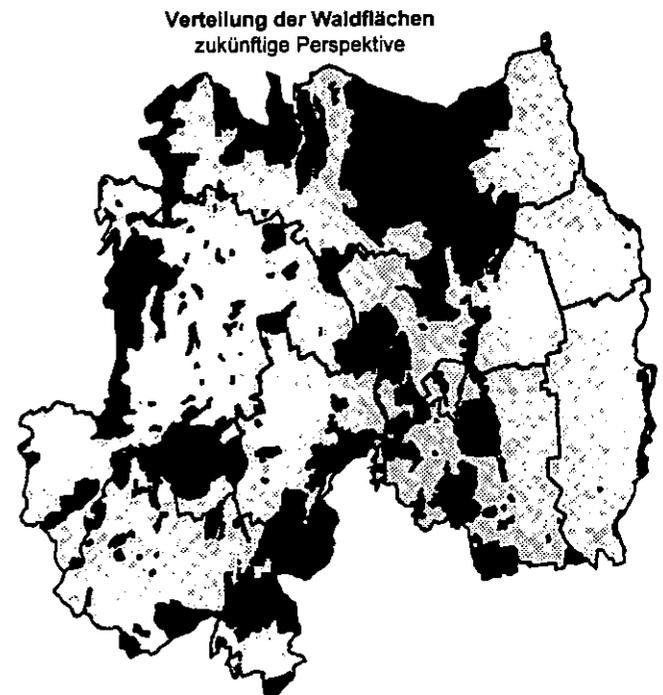
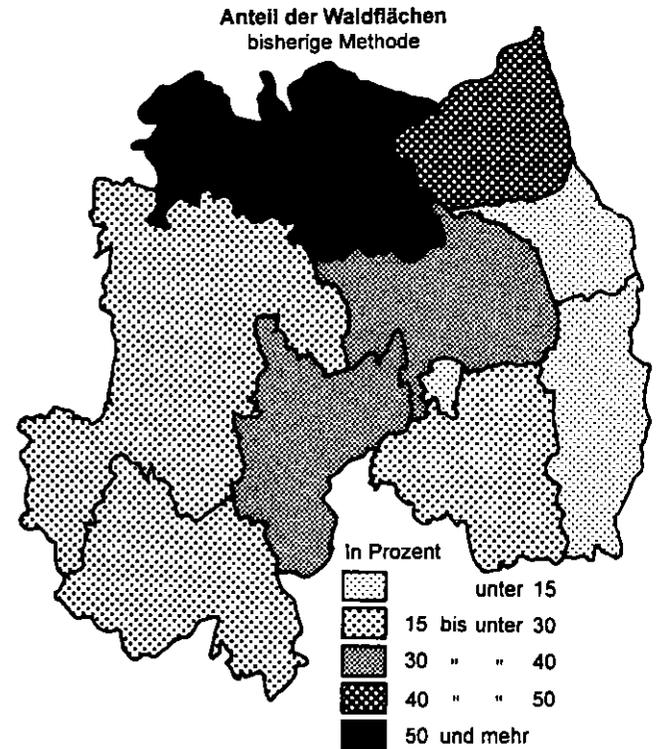
Die Flächenerhebung nach der geplanten Nutzung ist eine noch junge Statistik, bei der es nun gilt, die bei den Erhebungen der Jahre 1989 und 1993 festgestellten Unzulänglichkeiten zu korrigieren. Dies bedeutet zunächst, einen Lösungsweg zu finden, der den so schmerzlich vermißten SOLL-IST-Vergleich ermöglicht und eine Verbesserung und Vereinheitlichung der Datenqualität gewährleistet. Es muß sichergestellt werden, daß bei der Flächenermittlung auf sachgerechte Verfahren wie Digitalisieren oder Planimetrieren zurückgegriffen wird.

Beide Forderungen sind erfüllbar, wenn die Arbeiten landesweit gebündelt und von einem kleinen Spezialistenteam im Statistischen Landesamt erledigt werden – mit dem positiven Nebeneffekt einer Arbeitsentlastung bei den Gemeinden. Im Statistischen Landesamt könnten die Auswertungen unmittelbar im Anschluß an die Fortschreibung eines Flächennutzungsplanes erfolgen, so daß der Stand der Flächennutzungsplanung in Baden-Württemberg aktuell und flächendeckend dokumentiert wird und so weitergehende Untersuchungen ermöglicht werden. Durch die Unabhängigkeit vom vierjährigen Erhebungsturnus kann mit konstantem und gleichzeitig niedrigem Personalbestand gearbeitet werden, der sich zudem hohe Sachkompetenz aneignen und diese wiederum über einen langen Zeitraum nutzen kann. Die technischen Voraussetzungen sind mit einem graphischen Arbeitsplatz bereits gegeben.

Der wichtigste Vorteil dieses Lösungsansatzes aber liegt in der Digitalisierung des Flächennutzungsplanes (eigentlich der Flächenumrißkarte), der die verortete Darstellung von flächenhaften oder flächenbezogenen Tatbeständen erlaubt. Durch den sukzessiven Aufbau eines Geographischen Informationssystems (GIS) eröffnen sich für die Statistik neue Dimensionen, wie beispielsweise in der graphischen Ergebnisdarstellung. Bei den bisher üblichen Gemeindeplotterkarten (Schaubild 3) wurde dem gesamt-

Schaubild 3

### Beispiel einer graphischen Ergebnisdarstellung



ten Gemeindegebiet ein statistischer Durchschnittswert einer Merkmalsausprägung (zum Beispiel: Anteil der Waldfläche an der Bodenfläche insgesamt) zugeordnet und dieser durch eine entsprechende Schraffur dargestellt. Die graphische Datenverarbeitung erlaubt hier die wesentlich plastischere Darstellung, da sie die Belegenheit der entsprechenden Flächen innerhalb des Gemeindegebietes ausweist.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, daß verschiedene Informationen miteinander verschnitten werden können (Tabelle 5: einerseits Daten über die Flächennutzung, andererseits über ausgewiesene Schutzgebiete in der Gemeinde). Anstelle der getrennten und in der Regel zu Gemeindeergebnissen aggregierten isolierten Auswertungsergebnisse sind dann weitergehende Aussagen möglich (zum Beispiel: von 393 ha Flächen für den Straßenverkehr liegen 162 ha im Landschaftsschutzgebiet und 4 ha im Wasserschutzgebiet), so daß etwa Konkurrenzbeziehungen der Flächennutzungen bereits im Planungsstadium aufgezeigt werden können.

Darüber hinaus könnte die regional verortete Aufbereitung weiterer Statistiken erfolgen, wie etwa der Beschaffenheitsstatistik von Grund- und Trinkwasser oder der Emissions- und Immissionsstatistik von Luftschadstoffen. Interessante Aussagen sind bei der Altlastenerfassung und der graphischen Darstellung von Natur-, Landschafts- und Wasserschutzgebieten zu erwarten. Grundsätzlich sind zwei Wege denkbar, zu solchen Daten zu gelangen: Digitalisieren in eigener Regie oder Datenübernahme von anderen Stellen. Letztgenannter Möglichkeit wird in Zukunft verstärkte

Tabelle 5  
Beispiel<sup>1)</sup> einer tabellarischen Auswertung von miteinander verschnittenen Datenbeständen

Flächennutzungsarten	Planungsstand	Schutzgebiete		
		Landschaftsschutzgebiete	Wasserschutzgebiete	Insgesamt
		ha		
Wohnbauflächen . . . . .	Bestand	1,6	0,0	1,6
	Erweiterung	0,7	0,0	0,7
Gemischte Bauflächen . . . . .	Bestand	0,9	1,1	2,0
Gewerbliche Bauflächen . . . . .	Bestand	0,1	0,0	0,1
	Erweiterung	0,1	0,0	0,1
Sondergebiete Erholung . . . . .	Erweiterung	11,9	0,0	11,9
Sonstige Sondergebiete . . . . .	Bestand	1,1	0,0	1,1
Flächen für den Gemeinbedarf	Bestand	0,1	0,0	0,1
Flächen für den Straßenverkehr	Bestand	161,7	4,3	166,0
Sportplätze . . . . .	Bestand	0,1	0,6	0,7
Friedhöfe . . . . .	Bestand	0,7	0,0	0,7
Sonstige Grünflächen . . . . .	Bestand	3,8	0,0	3,8
Flächen für die Landwirtschaft	Bestand	6 304,8	789,9	7 094,7
Flächen für die Forstwirtschaft	Bestand	4 006,9	49,9	4 056,8
	Erweiterung	3,5	0,0	3,5
Wasserflächen . . . . .	Bestand	151,1	0,0	151,1
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen . . . . .	Bestand	2,1	0,0	2,1
<b>Insgesamt . . . . .</b>		<b>10 651,2</b>	<b>845,8</b>	<b>11 497,0</b>

<sup>1)</sup> eines Gemeindeverwaltungsverbandes.

Bedeutung zukommen, denn die öffentliche Verwaltung hat in den letzten Jahren die graphische Datenverarbeitung entdeckt; immer mehr Ämter und Behörden nutzen bereits heute diese enormen Möglichkeiten.

Dr. Rudolf Stadler, Frank Wöllper,  
Thomas Betzholz

## Schriftenreihe "Statistik von Baden-Württemberg" Band 470 Gemeindestatistik 1993

<b>Heft 2</b>	<b>Landwirtschaftszählung/Agrarberichterstattung 1991, Betriebsgrößenstruktur, Bodennutzung und Viehhaltung</b>	<i>Artikel-Nr. 2831 91001; ISSN 0173 - 0673 148 Seiten, 14,40 DM</i>
<b>Heft 3 und Heft 4</b>	<b>Landwirtschaftszählung/Agrarberichterstattung 1991</b> • Sozialökonomische Betriebstypisierung und Betriebssystematik • Besitz- und Arbeitsverhältnisse	<i>Artikel-Nr. 2831 91002; ISSN 0173 - 0673 120 Seiten, 13,40 DM</i>
<b>Heft 5</b>	<b>Bodennutzung 1991, Viehhaltung 1992 und Struktur landwirtschaftlicher Betriebe 1991 in den Dienstbezirken der Ämter für Landwirtschaft</b>	<i>Artikel-Nr. 2831 91003; ISSN 0173 - 0673 216 Seiten, 18,20 DM</i>
<b>Heft 6</b>	<b>Ergebnisse der Flächenerhebung 1993 nach Gemeinden und Gemarkungen</b>	<i>Artikel-Nr. 2831 93001; ISSN 0173 - 0673 226 Seiten, 19,40 DM</i>

**Verlag und Vertrieb: Metzler-Poeschel Verlag, Kernerstraße 43, 70182 Stuttgart**  
Telefon (0711) 2 29 02 - 70, Fax (0711) 2 29 02 - 90