

Zweiradfahrzeuge im Straßenverkehr

In den letzten Jahren wendet sich das Interesse breiter Bevölkerungsschichten wieder verstärkt dem Zweirad zu. Auf Grund der zunehmenden Bedeutung dieser Fahrzeuge im Straßenverkehr, die sich in steigenden Bestandszahlen und leider auch in steigenden Zahlen der auf Zweirädern verunglückten Personen dokumentiert, wird diese Entwicklung von der amtlichen Statistik sorgfältig registriert und auch von allen in der Verkehrssicherheitsarbeit stehenden Institutionen aufmerksam verfolgt.

Wieder mehr motorisierte Zweiräder im Verkehr

Anhaltspunkte darüber, wie sich das Gesamtbild des Straßenverkehrs durch das verstärkte Auftreten motorisierter Zweiradfahrzeuge während der letzten Jahre verändert hat, ergeben sich aus den Bestandszahlen und ihren jährlichen Veränderungen. In der längerfristigen Entwicklung ist dabei interessant festzustellen, daß unser Land in den ersten Nachkriegsjahren ein Land der Motorradfahrer war, bis der Bestand an Personenkraftwagen nach einem geradezu stürmischen Wachstum Mitte 1958 zum ersten Mal die Zahl der noch besonders stark vertretenen zulassungspflichtigen Kraftäder übertrafen hat. Zu einem großen Teil ging damals die Bestandszunahme bei den Personenkraftwagen zu Lasten der Krafträder, für die mit 427 809 zulassungspflichtigen Fahrzeugen schon Mitte 1956 der bisherige Höchststand erreicht wurde. Seit 1957 gingen die Bestandszahlen zulassungspflichtiger Krafträder von Jahr zu Jahr bis auf 35 946 Einheiten Mitte 1971 zurück. Danach nahm der Gesamtbestand dieser Fahrzeuge eigentlich ganz unerwartet und überraschend wieder zu und erreichte Mitte 1976 die Zahl von 54 123. Von entscheidendem Einfluß auf die neue Entwicklung im Straßenverkehr war das Auftreten zulassungsfreier motorisierter Zweiräder, die zum Teil die Fahrräder verdrängt haben. Ihr Bestand belief sich Mitte 1976 auf 361 033 Fahrzeuge, 1972 vergleichsweise auf nur 241 992 Einheiten. In der Bestandsstatistik zulassungsfreier motorisierter Zweiräder wird in Mofa 25, Moped, Mokick und Kleinkraftad unterschieden (vgl. Tabelle 2). Die sehr enge Verwandtschaft dieser Fahrzeugarten

Tabelle 2

Wichtige Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Arten motorisierter Zweiräder
Zutreffende Merkmale durch x gekennzeichnet

Merkmale	Mofa 25	Moped	Mokick	Kleinkraft-rad	Kraft-rad
Hubraum					
auf 50 ccm beschränkt	x	x	x	x	
mehr als 50 ccm					x
Höchstgeschwindigkeit					
gesetzl. beschränkt auf 25 km/h	x				
gesetzl. beschränkt auf 40 km/h		x	x		
keine Beschränkung				x	x
Tretkurbel	x	x			
Kickstarter und Fußrasten			x	x	x
Kennzeichen					
Versicherungskennzeichen	x	x	x		
amtliches Kennzeichen				x	x
Zulassungspflichtiges Fahrzeug					x
Zulassungsfreies Fahrzeug	x	x	x	x	
Versicherungspflichtiges Fahrzeug	x	x	x	x	x
Steuerfreies Fahrzeug	x	x	x	x	
Fahrzeugführer					
Mindestalter 15 Jahre	x				
Mindestalter 16 Jahre		x	x	x	
Mindestalter 18 Jahre					x
Führerschein¹⁾					
Klasse 1 (theoretische und praktische Prüfung)					x
Klasse 4					
(nur theoretische Prüfung)				x	
Klasse 5					
(nur theoretische Prüfung)		x	x		
Führerscheinfrei	x				

¹⁾ Klasse 1 gilt auch als Klasse 4 und 5. – Klasse 4 gilt auch als Klasse 5

ist der Grund, daß Bestandszahlen für die verschiedenen Arten zulassungsfreier motorisierter Zweiräder in exakter Abgrenzung erst für die Jahre ab 1972 vorliegen. Die zulassungsfreien motorisierten Zweiräder sind durch Weiterentwicklung aus früheren Fahrrädern mit Hilfsmotor und den Motorfahrrädern hervorgegangen. Motor und Tank sind im Interesse einer höheren Verkehrssicherheit heute meist so in den Fahrzeugrahmen eingebaut, daß man geneigt ist, sie schon auf

Tabelle 1

Motorisierte Zweiräder nach Fahrzeugarten¹⁾²⁾

Stand: Jeweils 1. Juli

Fahrzeugart	1972		1973		1974		1975		1976		Veränderung in % 1976/1975
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
Zulassungspflichtige motorisierte Zweiräder	36 132	13,0	39 001	12,9	42 476	12,3	46 205	12,1	54 123	13,0	+17,1
Krafträder	25 677	9,2	30 241	10,0	34 832	10,1	39 413	10,3	47 731	11,5	+21,1
davon mit Hubraum von											
50 bis 249 ccm	19 532	7,0	20 868	6,9	23 558	6,8	25 808	6,8	29 388	7,1	+13,9
250 und mehr ccm	6 145	2,2	9 373	3,1	11 274	3,3	13 605	3,5	18 343	4,4	+34,8
250 bis 499 ccm							6 445	1,7	7 817	1,9	+21,3
500 und mehr ccm							7 160	1,9	10 526	2,5	+47,0
Motorroller	10 455	3,8	8 760	2,9	7 644	2,2	6 792	1,8	6 392	1,5	- 5,9
Zulassungsfreie motorisierte Zweiräder mit amtlichem Kennzeichen³⁾	241 992	87,0	263 940	87,1	303 399	87,7	334 317	87,9	361 033	87,0	+ 8,0
Kleinkrafträder	21 313	7,7	30 031	9,9	33 847	9,8	34 664	9,1	35 986	8,7	+ 3,8
mit Versicherungskennz.	220 679	79,3	233 909	77,2	269 552	77,9	299 653	78,8	325 047	78,3	+ 8,5
Mofa 25	99 508	35,8	119 411	39,4	156 663	45,3	192 016	50,5	214 479	51,6	+11,7
Moped	109 305	39,3	101 831	33,6	97 387	28,1	90 556	23,8	88 795	21,4	- 1,9
Mokick	11 569	4,1	12 311	4,1	15 070	4,4	16 717	4,4	21 447	5,2	+28,3
Krankenfahrstühle	297	0,1	356	0,1	432	0,1	364	0,1	336	0,1	- 7,7
Motorisierte Zweiräder insgesamt	278 124	100	302 941	100	345 875	100	380 522	100	415 156	100	+ 9,1

¹⁾ Ohne Deutsche Bundesbahn und Bundespost. – ²⁾ Einschließlich der vorübergehend abgemeldeten Fahrzeuge. – ³⁾ Ohne Fahrzeugbrief, mit einem Hubraum von nicht mehr als 50 ccm und einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 40 km/h, ferner für Behörden angemeldete Fahrräder mit Hilfsmotor, soweit sie nicht versicherungspflichtig sind.

Grund ihres Äußeren eher als Kraftrad anzusehen. Die Vielfalt der Arten motorisierter Zweiräder läßt erkennen, daß die Motorradindustrie bestrebt gewesen ist, sich den sehr unterschiedlichen Wünschen und Anforderungen bestimmter Käuferschichten an Leistung und Fahreigenschaften weitgehend anzupassen.

Mehr als die Hälfte der motorisierten Zweiräder sind Mofa 25

Im einzelnen haben sich, wie man der *Tabelle 1* entnehmen kann, die Gesamtbestände an motorisierten Zweirädern sowie als Teilmassen davon die an zulassungspflichtigen aber auch zulassungsfreien motorisierten Zweirädern von 1972 bis 1976 in Baden-Württemberg jeweils auf das Eineinhalbfache erhöht. Die Anteile zulassungspflichtiger Krafträder an den Gesamtzahlen motorisierter Zweiräder beliefen sich 1972 und 1976 unverändert auf 13,0%, die der zulassungsfreien motorisierten Zweiräder in beiden Jahren entsprechend auf 87,0%. Der Gesamtbestand an zulassungspflichtigen Krafträdern hat sich von Mitte 1975 auf Mitte 1976 in Baden-Württemberg um 17,1%, der der zulassungsfreien motorisierten Zweiräder aber nur um 8,0% erhöht. Dabei zeichnen sich für die verschiedenen Arten motorisierter Zweiräder recht unterschiedliche, zum Teil gegenläufige Entwicklungen ab. Rund die Hälfte, nämlich 51,6% aller motorisierten Zweiräder entfiel 1976 auf Mofas. Ihr Bestand ist in den Jahren 1972 bis 1976 um 115,5% gestiegen, der an Mopeds dagegen gleichzeitig um 18,8% zurückgegangen. Die Zahl der Mokicks hat im gleichen Zeitraum um 85,4%, die der Kleinkrafträder um 68,8% zugenommen. Es spricht viel dafür, daß sich diese Entwicklung bei den Kleinkrafträdern in den kommenden Jahren zugunsten der Mokicks verstärkt fortsetzen wird. Die vor kurzem erfolgten drastischen Erhöhungen der Versicherungsprämien für 50 ccm-Kleinkrafträder auf Werte um 800 DM gegenüber 70 DM für ein Versicherungskennzeichen bei Mokicks wird zweifellos zu weiteren Umschichtungen innerhalb des Zweiradbestandes führen. Schon bietet die Industrie neue, sehr attraktive, versicherungsgünstige und kraftradähnlichere Modelle an. Bei zulassungspflichtigen motorisierten Zweirädern fällt auf, daß sich die Anteile der Krafträder,

Tabelle 3
Ersterteilung von Fahrerlaubnissen
der Klassen 1, 4 und 5

Jahr	Klasse 1			Klasse 4			Klasse 5		
	insgesamt	darunter an Frauen		insgesamt	darunter an Frauen		insgesamt	darunter an Frauen	
		Anzahl	%		Anzahl	%		Anzahl	%
1968	3 725	102	2,7	17 406	1 094	6,3	4 026	191	4,7
1969	3 815	98	2,6	16 628	924	5,6	2 397	133	5,5
1970	4 108	82	2,0	17 576	822	4,7	1 758	119	6,8
1971	6 349	136	2,1	19 150	762	4,0	1 126	98	8,7
1972	9 251	281	3,0	22 655	955	4,2	1 137	101	8,9
1973	12 703	600	4,7	22 548	1 181	5,2	588	63	10,7
1974	13 657	1 062	7,8	24 511	1 335	5,4	779	87	11,2
1975	15 855	1 353	8,5	26 489	1 538	5,8	387	47	12,1
1976	19 473	2 150	11,0	28 809	2 112	7,3	536	72	13,4

insbesondere die der schweren Maschinen ab 250 ccm Hubraum, während der letzten Jahre erhöht haben. Der Motorroller hat im Gegensatz zu den anderen Krafträdern erheblich an Bedeutung verloren.

Weil kaum auszumachen ist, welche Faktoren dazu geführt haben, daß das Fahren motorisierter Zweiräder heute wieder stark in Mode gekommen ist und ob es sich bei dieser Entwicklung mehr um eine vorübergehende Hobbywelle oder lediglich um den Drang Jugendlicher nach mehr Mobilität handelt, läßt sich nicht überblicken, in welche Richtung die weitere Entwicklung tendieren wird.

Motorradfahren auch für Frauen interessant

Weitere Einblicke in die Veränderungen im Straßenverkehr durch das wieder verstärkte Auftreten motorisierter Zweiräder gewähren Daten über die Ersterteilungen von Fahrerlaubnissen der Klassen 1, 4 und 5.

Es ist hinreichend bekannt, daß seit Jahren mehr und mehr Frauen den Führerschein für Personenkraftwagen machen. Nicht ganz so selbstverständlich war es bis vor wenigen Jahren, daß sie sich auch in wachsendem Maße für das Führen von

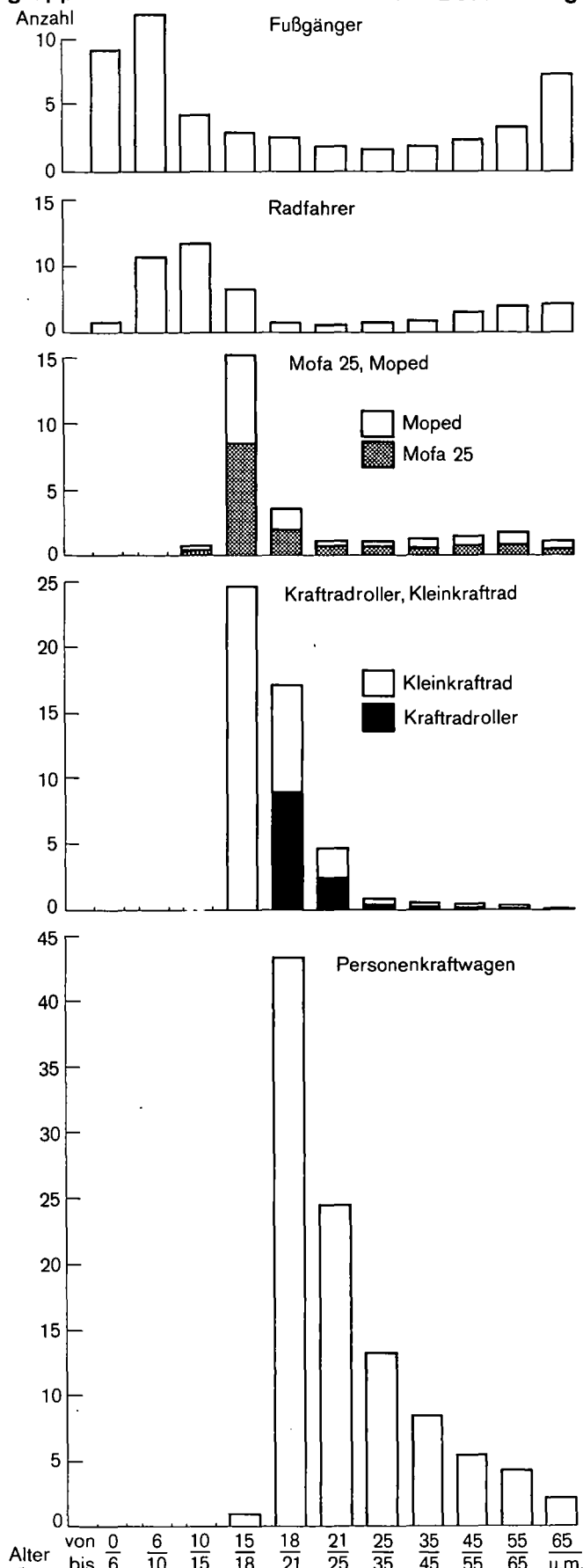
Tabelle 4
Die auf Zweirädern Getöteten, schwer- und leichtverletzten Personen nach Ortslagen

Bezeichnung	Getötete	Schwer-	Leicht-	Verunglückte insgesamt		
		verletzte		1976	dagegen 1972	Veränderung in %
Innerhalb von Ortschaften						
bei Straßenverkehrsunfällen						
Verunglückte insgesamt	876	11 540	29 498	41 914	44 517	- 5,8
darunter auf Zweirädern	258	4 559	9 291	14 108	10 194	+38,4
und zwar auf						
Fahrrädern	81	1 568	3 101	4 750	3 990	+19,0
Mofa 25	31	672	1 568	2 271	1 311	+73,2
Mopeds/Mokicks	50	697	1 415	2 162	1 306	+65,5
Krafträdern ¹⁾	96	1 622	3 207	4 925	3 587	+36,9
Außerhalb von Ortschaften						
bei Straßenverkehrsunfällen						
Verunglückte insgesamt	1 403	10 061	18 473	29 937	33 668	-11,1
darunter auf Zweirädern	327	2 037	2 045	4 409	2 987	+47,6
und zwar auf						
Fahrrädern	93	404	365	862	800	+ 7,8
Mofa 25	33	274	276	583	358	+62,8
Mopeds/Mokicks	36	241	258	535	384	+39,3
Krafträdern ¹⁾	165	1 118	1 146	2 429	1 445	+68,1
Zusammen						
bei Straßenverkehrsunfällen						
Verunglückte insgesamt	2 279	21 601	47 971	71 851	78 185	- 8,1
darunter auf Zweirädern	585	6 596	11 336	18 517	13 181	+40,5
und zwar auf						
Fahrrädern	174	1 972	3 466	5 612	4 790	+17,2
Mofa 25	64	946	1 844	2 854	1 669	+71,0
Mopeds/Mokicks	86	938	1 673	2 697	1 690	+59,6
Krafträdern ¹⁾	261	2 740	4 353	7 354	5 032	+46,1

¹⁾ Einschließlich Kleinkrafträder.

Schaubild 1

Bei Straßenverkehrsunfällen getötete und schwerverletzte Fußgänger und Fahrzeugführer nach Altersgruppen 1975 und 1976 auf 10000 der Bevölkerung



Krafträdern interessieren. Dazu kann man der Übersicht 3 entnehmen, daß sich der Anteil der Frauen an der Gesamtzahl der Ersterteilungen von Fahrerlaubnissen der Klasse 1 von 2,7% im Jahr 1968 bis auf 11,0% im Jahr 1976 erhöht hat. Aber auch bei Ersterteilungen von Fahrerlaubnissen der Klassen 4 bzw. 5 nahm der Anteil der Frauen noch deutlich erkennbar zu. Die Ersterteilungen von Fahrerlaubnissen der Klasse 4, deren Zahl von Jahr zu Jahr zunimmt, entfallen zu einem großen Teil auf Personen, die als Neulinge am motorisierten Straßenverkehr teilnehmen. Fahrerlaubnisse der Klassen 4 und 5 werden allein durch Ablegen einer theoretischen Prüfung (Ausfüllen eines Fragebogens) erworben. Allerdings berechtigt der Führerschein der Klasse 5 nur zum Führen von Mopeds, während der der Klasse 4 das Führen von Mopeds, Mokicks und Kleinkraftfahrzeugen erlaubt. Deshalb geht die Praxis verstärkt dahin, daß Bewerber um Fahrerlaubnisse für das Führen von Mopeds (Klasse 5) sich um den Führerschein für Kleinkraftfahrzeuge (Klasse 4) bemühen, mit dem sie dann beide Fahrzeugarten fahren können. Das wirkt sich in der Weise aus, daß die Zahlen über die Ersterteilungen von Fahrerlaubnissen der Klasse 4 von Jahr zu Jahr immer mehr zunehmen während die der Klasse 5 an Bedeutung verlieren.

Zweiradfahrer leben gefährlich

Im Jahr 1976 sind in Baden-Württemberg bei 50 590 Straßenverkehrsunfällen 71 851 Personen als Fahrzeugführer, Mitfahrer oder Fußgänger verunglückt. Von ihnen starben 2 279 am Unfallort, während des Transportes zum Krankenhaus oder innerhalb von dreißig Tagen an den Folgen der bei Unfällen erlittenen Verletzungen. Weitere 69 572 Personen wurden verletzt, darunter 21 601 so schwer, daß sie in ein Krankenhaus zur stationären Behandlung eingeliefert werden mußten. Die übrigen 47 971 Personen kamen bei den Unfällen mit nur leichten Verletzungen davon. Von den gesamten Verunglückten sind 18 517 Personen (25,8%) auf Zweirädern zu Schaden gekommen, davon 585 Getötete (25,7%), 6 596 Schwerverletzte (30,5%) und 11 336 Leichtverletzte (23,6%). Damit ist im abgelaufenen Jahr 1976 jeder Vierte im Straßenverkehr Verunglückte auf einem Zweiradfahrzeug getötet, schwer- oder leichtverletzt worden; 1970 war es vergleichsweise nur jeder Siebte.

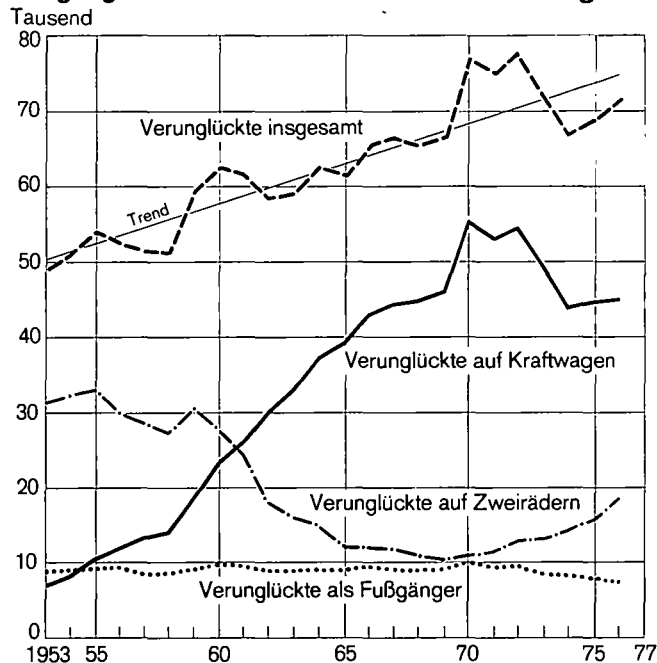
Das wieder verstärkte Auftreten der Zweiräder im Straßenverkehr hat entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung der Gesamtzahlen der auf motorisierten Zweirädern und Fahrrädern verunglückten Personen. Dies läßt sich anschaulich durch die Daten in *Tabelle 4* belegen. Aus der Übersicht geht hervor, daß sich die Gesamtzahl der bei Straßenverkehrsunfällen in Baden-Württemberg im Jahr 1976 verunglückten Personen gegenüber dem Jahr 1972, dem letzten vor der Ölkrise, von 78 185 auf 71 851 oder um 8,1% ermäßigt hat. Im Gegensatz dazu weist die Tabelle für die auf Zweirädern aller Art verunglückten Personen eine Zunahme um 40,5% aus. Im einzelnen ergab sich für die auf Mofa 25 zu Schaden gekommenen Personen eine Steigerung um 71,0%, für Mopeds einschließlich Mokicks eine Zunahme um 59,6%, für Krafträder einschließlich Kleinkraftfahrzeuge und Kraftroller um 46,1% und für Fahrräder noch um 17,2%.

Jugendliche besonders gefährdet

Von den im Jahr 1976 in Baden-Württemberg auf Zweirädern aller Art insgesamt im Straßenverkehr verunglückten 16 531 Fahrzeugführern waren 8 105 oder 49,0% noch nicht achtzehn Jahre alt. An den auf Zweirädern tödlich verunglückten 515 Fahrzeugführern betrug der Anteil der Kinder und Jugendlichen bis unter achtzehn Jahre 30,1%, an den 5 884 schwerverletzten und 10 132 leichtverletzten Zweiradfahrern jeweils 49,6%. Bemerkenswert ist, daß von den insgesamt 5 530 verunglückten Radfahrern 46,5% noch nicht fünfzehn Jahre alt waren. Nun besagen diese Feststellungen zunächst nur, daß Personen bestimmter Altersjahre bzw. -gruppen auf eine für sie eigene

Schaubild 2

Die bei Straßenverkehrsunfällen verunglückten Benutzer von Kraftwagen und Zweirädern sowie Fußgänger 1953 bis 1976 in Baden-Württemberg



19077

Art der Verkehrsbeteiligung in zunehmendem Maße am Straßenverkehr teilnehmen. Das bedeutet wiederum, daß sich das Verkehrsvolumen auf den Straßen unseres Landes vergrößern mußte. Der Straßenverkehr ist dichter, die Wahrscheinlichkeit in einen Unfall verwickelt zu werden größer geworden. Dazu kommt, daß Zweiradfahrer, wenn sie in Unfälle verwickelt werden, in der Regel mehr oder weniger schwere

Verletzungen davontragen. Die steigenden Zahlen der auf Zweirädern verunglückten Personen wird man deshalb weniger einer unvorsichtigeren Fahrweise der Jugendlichen anlasten können als der Bestandsausweitung dieser Fahrzeuge und ihrem vermehrten Auftreten im Straßenverkehr. Am häufigsten verunglücken unter den Radfahrern Kinder und unter den Benutzern motorisierter Zweiräder jugendliche Anfänger. Zweifellos ist in breitesten Kreisen Jugendlicher und Heranwachsender das technische Verständnis für Motorfahrzeuge stark gewachsen. Die Fahrzeugindustrie hat in der Erkenntnis, daß sich ein erheblicher Teil aller motorisierten Zweiradfahrer aus fünfzehn- bis achtzehnjährigen Personen zusammensetzt, ihre Werbung entsprechend ausgerichtet und auch den Wünschen dieses Personenkreises beim Bau der Fahrzeuge weitgehend Rechnung getragen. Viele der Jugendlichen können den Zeitpunkt kaum erwarten, bis sie nach Vollendung des fünfzehnten Lebensjahres vom Fahrrad aufs Mofa 25, ein Jahr später dann aufs Moped, Mokick oder Kleinkraftrad und schließlich mit achtzehn Jahren aufs Kraftrad umsteigen können. Die Freude am Fahren, am Beherrschen der Maschinen, vor allem aber an der Geschwindigkeit läßt viele Jugendliche zu begeisterten Motorradfahrern werden. Von ihnen wird das Fahren motorisierter Zweiräder, das zweifellos mehr Konzentration, mehr Geschicklichkeit und eine schnellere Reaktionsfähigkeit erfordert als das Fahren von Vierradfahrzeugen, meist als Sport angesehen und betrieben.

Das *Schaubild 1* über die bei Straßenverkehrsunfällen getöteten und schwerverletzten Fußgänger, Fahrzeugführer von Zweirädern sowie von Personenkraftwagen bringt zusätzliche Erkenntnisse, die bei einer Wertung der heutigen Situation auf den Straßen unseres Landes nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Um die Daten in dem Schaubild trotz ungleicher Altersgruppen und verschiedener Arten der Verkehrsbeteiligung vergleichbar zu machen, wurden für die Darstellung Beziehungszahlen (Getötete und Schwerverletzte je 10 000 Einwohner) verwendet. Die Altersgruppierungen und die Abfolge der Darstellungen für die Arten der Verkehrsbeteiligung sind hier so gewählt, wie sie dem Hineinwachsen des Menschen in den Straßenverkehr entsprechen. Es zeigt sich, daß es offensichtlich bei Fußgängern die Kinder und bei Fahrzeugführern die jugendlichen Anfänger sind, die am häufigsten verunglücken. Neben der Unerfahrenheit spielen hierbei nicht selten auch Leichtsinns und mangelnde Vorsicht eine beachtliche Rolle.

Dipl.-Ing. Norbert Mach

Entwicklung der Siedlungsflächen unter besonderer Berücksichtigung der Region Mittlerer Neckar

Die stürmische wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung nach dem 2. Weltkrieg und die bis vor wenigen Jahren zu beobachtende Bevölkerungszunahme führten vor allem in den dichtbesiedelten Räumen des Landes zu einer rapiden Ausweitung der Bauungsflächen. Mit der fortschreitenden Zersiedelung der freien Landschaft rückt hier die Erhaltung größerer, von der Bebauung freizuhalten Naturflächen zunehmend in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses.

Allgemeine Entwicklungstendenzen in Baden-Württemberg

Nach den Ergebnissen der Bodennutzungserhebung wurde im Zeitraum 1950 bis 1976 in Baden-Württemberg für Zwecke des Wohnungs- und Straßenbaus, der Gewerbeansiedlung sowie

für Infrastruktureinrichtungen eine Fläche von insgesamt 147 000 ha in Anspruch genommen, das entspricht einer Zunahme um 68,3% oder einem „Flächenverbrauch“ im Gebietsumfang des Landkreises Schwäbisch Hall. Vergleichsweise benötigte man für die Erweiterung der Siedlungen in den letzten 27 Jahren somit durchschnittlich pro Tag gut 15 ha. Im Frühjahr 1976 belief sich die Siedlungsfläche auf 362 000 ha¹, das sind 10,1% (1950: 6,0%) des Landesgebiets. Besonders hohe jährliche Steigerungsraten wies die Siedlungsfläche in den sechziger und ersten siebziger Jahren auf. Die weitaus größten Ländereien mit insgesamt fast 78 000 ha beanspruchte dabei der Wohnungsbau und die Gewerbeansiedlung. Damit hat

¹ Zur Siedlungsfläche zählen Gebäude- und Hofflächen, Straßen, Wege, Eisenbahnen, Park- und Grünanlagen, Ziergärten, Friedhöfe, Sport-, Flug- und Militärübungsplätze.