

Erdgas – eine beliebte Energiequelle

Birgit John, Heike Schmidt

Dipl.-Soziologin Birgit John
ist Referentin im Referat
„Energiewirtschaft, Hand-
werk, Dienstleistungen,
Gewerbebetriebe“ des
Statistischen Landesamtes
Baden-Württemberg.

Dipl.-Volkswirtin Heike Schmidt ist Leiterin des Referats „Bauwirtschaft, Gebäude- und Wohnungsbestand“ im Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

1 Meyer-Haitz, Doris: Zur Struktur der Gaswirtschaft, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 1/1984, Seite 12ff.

2 In Baden-Württemberg gibt es inzwischen mehr als 80 Erdgastankstellen <<http://www.erdgasfahrzeuge.de>> (Juni 2007).

Der Verbrauch von Erdgas hat in Baden-Württemberg in den letzten 30 Jahren kontinuierlich zugenommen. Dieser Entwicklung vorausgegangen ist der stetige Ausbau der Erdgasleitungen und -anschlüsse im Land. Die Gaspreise sind im letzten Jahrzehnt stärker als das allgemeine Preisniveau gestiegen. Private Haushalte zahlen heute im Vergleich zu anderen Verbrauchergruppen am meisten für eine aus dem Energieträger Gas gewonnene Kilowattstunde. Während zu Beginn der 80er-Jahre bei Neubauten noch Öl als überwiegende Heizenergie gewählt wurde, dominiert heute Gas. Besonders beliebt ist es bei der Beheizung von Wohngebäuden und ein Blick auf die aktuellen Baugenehmigungen zeigt, dass zunächst weiterhin mit Gas als vorwiegender Heizenergie bei den Neubauten zu rechnen ist. Insgesamt wird deutlich, dass Erdgas Konkurrenzenergien wie Kohle und Heizöl stetig verdrängt hat.

Erdgas ist ein brennbares natürliches Gasgemisch, das aus dem Erdinnern gefördert wird und überwiegend aus Methan besteht. Es gilt

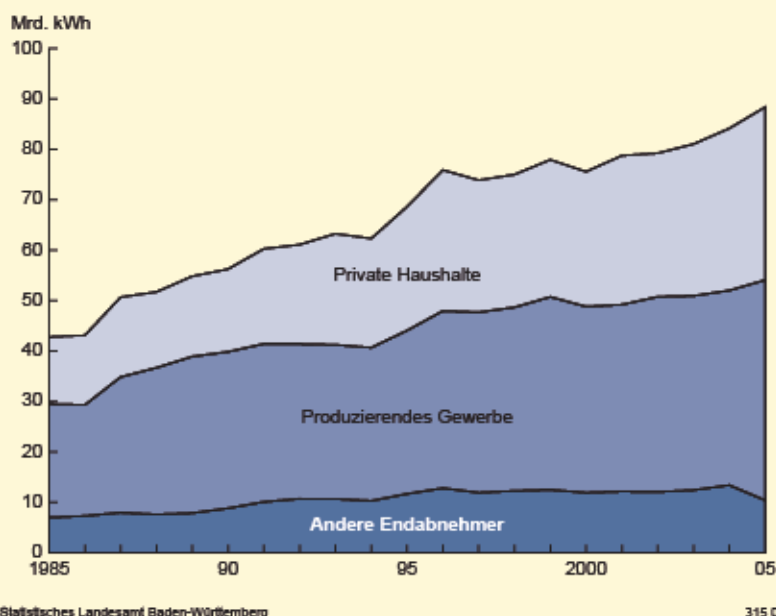
wegen der geringen Schwefeldioxid- und Kohlendioxid-Emissionen bei seiner Verbrennung als ein relativ umweltschonender fossiler Brennstoff. In Baden-Württemberg ist Erdgas ein vergleichsweise junger Energieträger, der vor allem in den letzten 20 bis 30 Jahren immer mehr an Bedeutung gewann. Im Jahr 1969 erreichte er einen Anteil von knapp 1 % am Primärenergieverbrauch des Landes¹, im Jahr 2004 lag dieser bei ca. 18 % und damit etwas niedriger als in Deutschland insgesamt (22 %).

Erdgas kann in unterschiedlicher Weise genutzt werden. In privaten Haushalten wird es vor allem zum Heizen, zur Warmwasserbereitung und zum Kochen verwendet. In der Industrie kann Erdgas beispielsweise zum Einsatz kommen, wenn Wärme für Umwandlungsprozesse benötigt wird, wie bei der Herstellung von Glas oder gebrannten Ziegeln. Auch die Trocknung von Nahrungs- oder Futtermitteln ist ein mögliches Einsatzgebiet. In den letzten Jahren gewinnt Erdgas zudem als eine Alternative zu herkömmlichen Kraftstoffen an Bedeutung.² Die Gasabsatzmenge an Endverbraucher ist von der Witterung abhängig. Darüber hinaus beeinflussen auch die Preise am Energiemarkt die Absatzmengen, da insbesondere Industriebetriebe bei Bedarf auch andere Energieträger als Alternative zum Erdgas einsetzen können. Fast die Hälfte des in Baden-Württemberg an Endverbraucher abgesetzten Gases ging im Jahr 2005 an das Produzierende Gewerbe. 39 % wurden von den privaten Haushalten und 12 % von anderen Endabnehmern, wie dem Handel oder der öffentlichen Verwaltung, abgenommen.

Erdgasverbrauch nimmt stetig zu

Der Gasabsatz an Endverbraucher in Baden-Württemberg lag im Jahr 2005 mit 88 364 Mill. Kilowattstunden (kWh) um 5 % über dem Vorjahreswert. Damit erreichte der Gasabsatz im Land einen neuen Höchststand und der Trend der letzten Jahrzehnte setzte sich weiter fort. So hat sich der Gasabsatz an Endabnehmer seit 1985 mehr als verdoppelt. Dabei ging vom Heizenergiebedarf der privaten Haushalte mit + 158 % der stärkste Wachstumsimpuls aus.

S1 Erdgasabsatz in Baden-Württemberg 1985 bis 2005 nach Verbrauchergruppen





Die Statistiken zu Baugenehmigungen und -fertigstellungen liefern wichtige Informationen über Umfang und Struktur des Baugeschehens in tiefer regionaler und sachlicher Gliederung. Das Erhebungsprogramm sieht dabei auch eine Frage zur überwiegen- den Heizenergie vor. Darunter wird die Heizenergie verstanden, die gemessen an der Gesamtheizleistung für das Ge- bäude überwiegt. Die Heizenergien wer- den dabei unterschieden nach:

- Koks/Kohle
- Öl
- Gas
- Strom
- Fernwärme
- Wärmepumpe
- Solarenergie
- Sonstige

Tritt das Wärmegesetz wie vorgesehen in Kraft, werden erneuerbare Energien und Mischformen bei der Beheizung zuneh- men. Statistisch würde sich der Bedeu- tungsgewinn regenerativer Energien mit dem gegenwärtigen Erhebungsprogramm nur eingeschränkt abbilden lassen, da nur nach einer, nämlich der überwiegen- den Energiequelle gefragt wird.

Favorit für die Beheizung von Neubauten

Laut Mikrozensus Zusatzerhebung wurden im Jahr 2002 bereits rund 39 % aller bewohnten Wohnungen mit Erdgas beheizt. Dominante Heizenergie war jedoch noch das Heizöl mit wenigstens 46 %. Dieses Verhältnis dürfte sich in den inzwischen vergangenen Jahren weiter zugunsten der Energiequelle Gas verschoben haben. Zum einen ersetzte Gas bei Moderni- sierungen häufig die bisher verwendeten Ener- giequellen Öl sowie Holz oder Kohle und zum anderen ist es seit längerem die favorisierte Heizenergie bei Neubauten.

Noch Anfang der 80er-Jahre wurde für über 60 % der Neubauten (Wohn- und Nichtwohn- gebäude) Öl als überwiegende Heizenergie ge- wählt. Erst mit deutlichem Abstand folgte Gas. Nicht einmal ein Drittel der fertigen Neubauten wurden damit beheizt. Inzwischen hat sich das Bild gewandelt. Anfang der 90er-Jahre löste Erdgas den bis dahin bei Baufertigstellungen dominanten Energieträger Öl ab. Seitdem hat Gas als Heizenergie beim Neubau massiv zu- genommen und in knapp 64 % der 2006 fertig gestellten Neubauten wird damit geheizt (Schaubild 2).

Besonders bei der Beheizung von Wohngebäu- den ist Gas beliebt. 2006 entschieden sich die Bauherren bei 64 % aller neu fertiggestellten Wohngebäude für Gas als vorwiegende Heiz- energie. Mit Bezug auf die darin befindlichen Wohnungen bedeutet es, dass sogar knapp

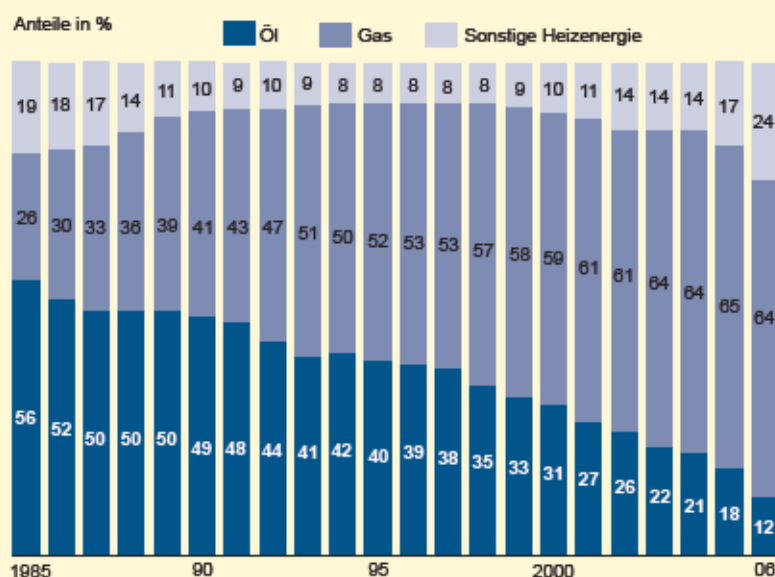
3 Angaben der Gasversor- gung Süddeutschland GmbH (GVS) <<http://www.gvs-erdgas.de>> (Juni 2007).

Ebenfalls deutlich angestiegen ist der Absatz an das Produzierende Gewerbe (Schaubild 1). Voraussetzung für diese Zuwachsraten war der stetige Ausbau der Erdgasleitungen und die weiteren Anschlüsse an das bestehende Lei- tungsnetz. Während Mitte der 80er-Jahre erst 40 % aller Städte und Gemeinden in Baden- Württemberg an das Leitungsnetz angeschlos- sen waren, werden heute rund 750 Städte und Gemeinden – also zwei Drittel aller Kommunen in Baden-Württemberg – mit Erdgas beliefert.³

Seit 2000 stieg der Gasverbrauch im Südwe- sten um 17 %. Ein wesentlicher Zuwachs ging von den privaten Haushalten aus, deren Ver- brauch in dieser Zeit um 28 % zunahm. Hier zeigt sich, dass auch noch in jüngster Zeit viele Haushalte im Land ihre Energieversorgung auf Gas umgestellt haben. Für die Nutzung von Erdgas spricht der Wegfall der Brennstofflager- räume, wie sie unter anderem bei Kohle und Heizöl erforderlich sind. Erdgasheizungen sind platzsparend und können statt im Keller auch in der Wohnung und auf höheren Etagen in- stalliert werden.

S2

Heizenergie bei fertiggestellten Neubauten in Baden-Württemberg 1985 bis 2006



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

316 07

T1 Gasabsatz und Erlöse in Baden-Württemberg 2000 bis 2005 nach Verbrauchergruppen

Verbrauchergruppe	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Veränderung	
							2005 gegenüber 2004	2005 gegenüber 2000
							%	
a) Gasabsatz in Mill. kWh ¹⁾								
Private Haushalte	26 720	29 515	28 434	30 070	32 120	34 287	+ 6,7	+ 28,3
Produzierendes Gewerbe	36 873	37 028	38 678	38 500	38 577	43 626	+ 13,1	+ 18,3
Sonstige Endabnehmer	11 953	12 187	12 095	12 441	13 437	10 451	- 22,2	- 12,6
Insgesamt²⁾	75 546	78 730	79 208	81 010	84 133	88 364	+ 5,0	+ 17,0
b) Erlöse ³⁾ in Mill. EUR								
Private Haushalte	908	1 236	1 068	1 213	1 311	1 552	+ 18,4	+ 70,9
Produzierendes Gewerbe	753	935	891	956	883	1 210	+ 37,1	+ 60,8
Sonstige Endabnehmer	329	417	379	410	433	391	- 9,9	+ 18,8
Insgesamt	1 989	2 589	2 338	2 579	2 627	3 153	+ 20,0	+ 58,5
c) Cent/kWh ³⁾								
Private Haushalte	3,4	4,2	3,8	4,0	4,1	4,5	+ 10,9	+ 33,2
Produzierendes Gewerbe	2,0	2,5	2,3	2,5	2,3	2,8	+ 21,2	+ 35,9
Sonstige Endabnehmer	2,7	3,4	3,1	3,3	3,2	3,7	+ 15,9	+ 35,9
Insgesamt	2,6	3,3	3,0	3,2	3,1	3,6	+ 14,3	+ 35,5

1) Brennwert (oberer Heizwert). – 2) Ohne Absatz an Wiederverkäufer. – 3) Ohne Umsatzsteuer. – Abweichungen in den Summen ergeben sich durch unabhängiges Runden der Zahlen.

Datenquelle: Ergebnisse aus der Erhebung über Abgabe, Ein- und Ausfuhr von Gas sowie Erlöse der Gasversorgungsunternehmen und Gashändler.

67 % der neu entstandenen Wohnungen mit Gas beheizt werden. Beim Neubau von Nichtwohngebäuden wurde für nahezu 61 % der Gebäude eine entsprechende Entscheidung gefällt. Hier konnte in den letzten Jahren eher Konstanz beobachtet werden, während die Bedeutung bei fertiggestellten Wohngebäuden bis in die jüngere Vergangenheit merklich zunahm.

Andere Energiequellen als Öl und Gas spielten bis jetzt bei der Entscheidung für die Beheizung von Neubauten nur eine nachgeordnete Rolle. In jüngerer Zeit konnten aber vor allem regenerative Energien, wie Wärmepumpen oder auch Holzpellets den Anteil des Sammelpostens „Sonstige Heizenergie“ etwas steigern und auch Fernwärme hat eine gewisse Bedeutung. Bislang nahmen diese Heizenergien aber noch keine tragenden Rollen ein. Energieträger, wie Strom oder Kohle und Koks spielen zudem eine immer marginalere Rolle bei der Entscheidung für die Beheizung von Neubauten. Das Neubaugeschehen macht also deutlich, dass Gas als Energiequelle für die Beheizung an Attraktivität deutlich zulegte und die derzeit favorisierte Heizenergie darstellt. Veränderungen in den Bestandsstrukturen gehen allerdings äußerst langsam vonstatten, sodass Heizöl als Heizenergie im Gebäudebestand noch überwiegen dürfte.

Private Haushalte zahlen für ihr Gas am meisten

Nicht nur die Beliebtheit von Gas und sein Absatz an Endverbraucher haben zugenommen, auch die Einnahmen (Erlöse) der Gasversorgungsunternehmen in Baden-Württemberg sind gestiegen. So lagen die Einnahmen im Jahr 2005 um 20 % höher als im Vorjahr. Im Durchschnitt aller Verbrauchergruppen wurden 3,6 Cent je kWh Erlöst. Private Haushalte in Baden-Württemberg bezahlten 2005 für ihr Gas im Schnitt 4,5 Cent je kWh und damit mehr als alle anderen Verbrauchergruppen (Tabelle 1). Gegenüber dem Vorjahr mussten die Haushalte 11 % mehr ausgeben. Bei der Gasabgabe an das Produzierende Gewerbe in Baden-Württemberg erlösten die Gasversorgungsunternehmen im Durchschnitt 2,8 Cent je kWh, dies sind fast 21 % mehr als vor einem Jahr. Gegenüber dem Jahr 2000 sind die Erlöse aus der Gasabgabe an Endverbraucher um 59 % gestiegen, der Verbrauch nahm in dieser Zeit um 17 % zu. Im Durchschnitt aller Abnehmergruppen mussten die Verbraucher im Jahr 2005 rund 36 % mehr für eine Kilowattstunde zahlen als im Jahr 2000. Die Erlöse beschreiben jedoch nur die Einnahmeseite der Gasversorger und dürfen nicht mit deren Gewinnen gleich-

gesetzt werden. Die Entwicklung der Erlöse wird zudem durch staatliche Abgaben wie Erdgassteuer oder die Konzessionsabgabe mit beeinflusst. Für 2006 ist mit einem weiteren Anstieg der Durchschnittserlöse zu rechnen.⁴

Gaspreise massiv gestiegen

Die heimische Gewinnung von Erdgas geht seit Mitte der 90er-Jahre stetig zurück, sodass die Erdgasversorgung in Deutschland zu mehr als 80 % auf Einfuhren, insbesondere aus Russland, Norwegen und den Niederlanden, beruht. In Baden-Württemberg wird das Erdgas vollständig von außen bezogen, eine eigene Gewinnung im Land gibt es nicht. Die Preise für nach Deutschland eingeführte Energieträger unterliegen einer Vielzahl unterschiedlicher Einflussfaktoren, darunter die Preisentwicklung auf den internationalen Rohstoffmärkten oder die Entwicklung des Wechselkurses des Euro gegenüber dem Dollar. In den letzten 10 Jahren sind die Energiepreise weitaus stärker gestiegen als das allgemeine Preisniveau.

Bei der Preisbildung und Preisentwicklung für Erdgas spielt in Deutschland die sogenannte Ölpreisbindung eine bedeutende Rolle. Durch vertragliche Regelungen schlagen sich Preisbewegungen auf dem Ölmarkt auch im Gaspreis nieder, wenn auch mit mehrmonatiger Verzögerung und etwas schwächer. Auf den zunehmenden Verfall der Rohölpreise auf den internationalen Märkten reagierte die OPEC 1999 mit Produktionsbegrenzungen. Bis einschließlich 2006 stiegen die Preise für Heizöl in der Folge um 107 % und der Gasmarkt antwortete mit um 74 % höheren Preisen. Nicht zuletzt machte aber auch der fortgesetzt anwachsende Verbrauch die steigenden Gaspreise möglich. Zum Vergleich: Die allgemeine Teuerung der Lebenshaltung belief sich im gleichen Zeitraum auf 13 %. Mit einem Wägungsanteil von unter einem Prozent, der den Anteil des Gaskonsums an den Konsumausgaben der privaten Haushalte insgesamt spiegelt, fließt die Gaspreisentwicklung hier ein.

Ausblick

Der Ersatz von Kohle und Öl durch Erdgas im Wärmemarkt führte und führt zu steigenden Verbrauchszahlen beim Gas. Zusätzlich wird Erdgas seit einigen Jahren verstärkt als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge verwendet. Energiebedarfe durch den in den nächsten Jahren noch zu erwartenden Haushaltszuwachs sowie steigende Wohnflächen leisten ihren Beitrag. Und auch in den nächsten Jahren ist mit Gas als

vorwiegender Heizenergie bei den Neubauten zu rechnen. Dies kann aus der Baugenehmigungsstatistik geschlossen werden, die den Fertigstellungen vorausgeht. Bei den neu genehmigten Bauten zeigte sich jedoch 2006 nach dem jahrzehntelangen Bedeutungsgewinn erstmals ein Rückgang des Gasanteils an den gewählten Heizenergien (Tabelle 2). Während 2005 noch ein leichter Anstieg gegenüber 2004 auf fast 66 % festgestellt wurde, wählten die Bauherren im Jahr 2006 „nur noch“ bei rund 57 % der zum Bau freigegebenen Gebäude Gas als überwiegende Heizenergie.

Immer weiter in den Hintergrund tritt vor allem Öl als Heizenergie mit 2006 nicht einmal 8 % Anteil bei den genehmigten Neubauten, gegenüber noch gut 18 % 2004. Der Bedeutungsverlust bei Öl und im vergangenen Jahr auch bei Gas ging zugunsten der „Sonstigen Heizenergien“ aus. Diese Sammelposition, unter der hier alle anderen Heizenergien zusammengefasst wurden, erreichte 2006 bereits 35 % Anteil an den gesamten Neubaugenehmigungen. Dabei legte Fernwärme etwas bei der Beheizung von Nichtwohngebäuden zu und ansonsten erlangen vor allem Wärmepumpen an Bedeutung, mit im Jahr 2006 13,5 % Anteil an den insgesamt genehmigten Neubauten. Nicht exakt bestimmen lässt sich der Anteil neuerer Heizenergien, wie zum Beispiel Holzpellets. Deren Einfluss dürfte bei der kurzfristigen Steigerung des „Sonstigen-Anteils“ jedoch nicht unerheblich sein. Dominante Heizenergie bei den Baugenehmigungen blieb in 2006 aber Gas. Diese Genehmigungsstrukturen werden sich in den Fertigstellungszahlen und auch beim Gasverbrauch in naher Zukunft niederschlagen.

Die Bauherren setzen also auch trotz der Preissteigerung auf Gas als überwiegende Heizquelle. Die jüngsten monatlichen Ergebnisse der Verbraucherpreisstatistik zeigen nun, dass es im 1. Quartal 2007 zu Preissenkungen bei Heizöl gekommen ist. Der Einfluss auf die

T2

Heizenergie*) bei genehmigten Neubauten 2004 bis 2006

Jahr	Gas	Öl	Sonstige Heizenergie
	%		
2004	65,3	18,4	16,3
2005	65,9	11,4	22,7
2006	57,1	7,8	35,2

*) Bei der Baugenehmigung vorgesehene Heizenergie, die gemessen an der Gesamtheizleistung für das Gebäude überwiegend.

⁴ Die Daten werden seit März 2007 bei den Gasversorgungsunternehmen und Gashändlern erhoben. Die Ergebnisse werden voraussichtlich im Herbst 2007 veröffentlicht.

5 Erdgaskunden haben in Deutschland grundsätzlich das Recht, ihren Gasversorger frei zu wählen. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass es in ihrem Marktgebiet mehr als einen Anbieter gibt.

Gaspreise schlug sich bereits in ersten Preissenkungen einzelner Anbieter nieder. Die Stabilisierung der Gaspreise hängt aber langfristig von der Ölpreisentwicklung und natürlich auch von den nachfrageseitig ermöglichten Spielräumen und weiteren Faktoren ab.⁵

Zu einer Stärkung der regenerativen Energien kann die aktuelle politische Diskussion beitragen. Danach könnte es in naher Zukunft zur Pflicht werden, dass bei Neubauten und grundlegenden Sanierungen von Altbauten mindestens 20 % der Wärme für Heizung und Warmwasser aus erneuerbaren Energien kommen

muss. Wenn zukünftig bei Neubauten erhöhte gesetzliche Anforderungen an den Wärmehaushalt gestellt werden, wird dies auch Auswirkungen auf die Wahl der Heizenergie und auf die zukünftigen Gasabsatzmengen haben. Die Gasindustrie hat aber bereits vorgesorgt und wirbt zum Beispiel für die Gasheizung in Kombination mit der Sonnenwärme-Nutzung. ■

Weitere Auskünfte erteilen
Birgit John, Telefon 0711/641-21 37,
Birgit.John@stala.bwl.de
Heike Schmidt, Telefon 0711/641-25 50,
Heike.Schmidt@stala.bwl.de

kurz notiert ...



Faltblatt „Veröffentlichungen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg“

Kurzübersicht zum umfangreichen Veröffentlichungsprogramm des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg – Analysen, Monatszeitschrift, Taschenbuch, CD-ROM, Faltblätter, Verzeichnisse usw.

Das Faltblatt kann kostenlos als PDF-Datei unter www.statistik-bw.de (Veröffentlichungen/Veröffentlichungsübersicht) heruntergeladen werden oder als Printversion bestellt werden beim Statistischen Landesamt Baden-Württemberg
Telefon: 0711/641-28 66
Telefax 0711 641 13 40 62
vertrieb@stala.bwl.de

Jeder fünfte tödlich Verunglückte im Alter zwischen 18 und 24 Jahren

Die Zahl der Straßenverkehrsunfälle in Baden-Württemberg ist 2006 um 830 Fälle oder geringfügig um 0,4 % gestiegen. Insgesamt ereigneten sich gut 234 000 Unfälle. Damit wurde jede zweite Minute ein Verkehrsunfall auf den Straßen Baden-Württembergs aufgenommen. Unter den 234 000 Unfällen sind allerdings eine Vielzahl von Bagatellunfällen (76 %).

Die Zahl der Verkehrsunfälle mit Personenschaden ist im letzten Jahr um 131 zurückgegangen, das heißt sie hat erneut abgenommen, wenn auch nur geringfügig um 0,3 %. Insgesamt ereigneten sich etwas über 40 000 Unfälle mit Personenschäden. In jeder Stunde wurden in Baden-Württemberg 6 Personen im Straßenverkehr verletzt. Die Zahl der im Straßenverkehr verunglückten Personen ist seit 2000 ununterbrochen rückläufig und hat um knapp 5 900 Personen abgenommen.

2006 sind in Baden-Württemberg 48 Menschen mehr bei einem Verkehrsunfall ums Leben gekommen als im Jahr zuvor. Die Zahl der tödlich Verletzten ist damit auf 681 Personen gestiegen, das heißt sie hat um knapp 8 % gegenüber 2005 zugenommen. Die Zahl der Verkehrstoten ist erstmals seit 2002 wieder gestiegen. Fast täglich verloren 2 Menschen ihr Leben im Straßenverkehr, in erster Linie auf Straßen außerhalb von Ortschaften, ohne Autobahn (438). Hauptursache bei den tödlichen Unfällen war mit Abstand „nicht angepasste Geschwindigkeit“, aber auch Alkoholeinfluss ist eine häufige Ursache bei Unfällen mit tödlichem Ausgang. Die geringste Zahl der Verkehrstoten seit 1953 gab es in Baden-Württemberg im Jahr 2005 mit 633.

Von insgesamt 110 im Jahr 2006 tödlich verunglückten Motorradfahrern verloren 82 % in den Monaten Mai bis Oktober ihr Leben. Das Innenministerium Baden-Württemberg hat erst vor wenigen Tagen auf die in diesem Jahr starke Zunahme der tödlichen Verkehrsunfälle von Motorradfahrern hingewiesen.

Die Unfallgefahr bei jungen Verkehrsteilnehmern zwischen 18 und 24 Jahren ist die höchste gemessen an allen Altersgruppen. 2006 ist die Zahl der jungen Menschen, die bei einem Verkehrsunfall verunglückten, um über 400 zurückgegangen. Die Zahl hat damit um 4 % abgenommen. Insgesamt wurden 2006 knapp 10 600 junge Erwachsene bei Straßenverkehrsunfällen verletzt oder getötet. Der Anteil junger Menschen zwischen 18 und 24 Jahren, die bei einem Verkehrsunfall verunglückten, liegt regelmäßig bei ca. 20 % der verunglückten Personen insgesamt, während ihr Anteil in der Bevölkerung nur 8 % ausmacht. 2006 starben 138 junge Menschen zwischen 18 und 24 Jahren im Straßenverkehr, dies waren über 20 % der Verkehrstoten insgesamt. ■