

Stromerzeugung und -verbrauch in Baden-Württemberg 2007

Birgit John



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

Der Stromabsatz von Elektrizitätsversorgungsunternehmen an die Letztverbraucher in Baden-Württemberg lag im Jahr 2007 auf Vorjahresniveau. Dennoch sind die Einnahmen der Versorgungsunternehmen erneut gestiegen. Sondervertragskunden zahlen deutlich weniger für eine Kilowattstunde Strom als Tarifkunden. Der größte Stromabnehmer im Land waren die Unternehmen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe. Mehr als drei Viertel der Stromerzeugung erfolgt nach wie vor aus Kernenergie und Steinkohle. Der Beitrag erneuerbarer Energien steigt jedoch stetig, während die Atomenergie erstmals seit 20 Jahren wieder unter die 50%-Marke fiel.

Der elektrische Strom nimmt unter den Energieträgern eine Sonderstellung ein, da er besonders vielseitig verwendbar ist, am Verbrauchsort keine Emissionen verursacht¹ und in modernen Industriegesellschaften jederzeit und fast überall verfügbar ist. Diese Versorgungssicherheit ist nicht selbstverständlich, denn

Strom lässt sich nicht in für die Versorgung ausreichenden Mengen lagern. Er muss daher produziert werden, wenn er benötigt wird. Die kontinuierliche und bedarfsgerechte Versorgung mit Strom ist von zentraler Bedeutung für das Funktionieren von Wirtschaft und Gesellschaft. Stromausfallbedingte Probleme wie zum Beispiel die mehrere Minuten lange Störung bei der Live-Übertragung des EM-Halbfinals Deutschland – Türkei im Sommer 2008 gehören sicherlich nicht zu den bedrohlichen Störfällen, demonstrieren aber die Abhängigkeit von einer lückenlosen Stromversorgung auch dem sorglosen Verbraucher eindrücklich.

Der Anteil der Elektrizität am gesamten Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg lag Mitte der 60er-Jahre noch bei 11 % und hat sich seitdem auf ca. 23 % erhöht. Im Jahr 2007 gaben die Elektrizitätsversorgungsunternehmen 71 386 Millionen Kilowattstunden (Mill. kWh) Strom an Letztverbraucher in Baden-Württemberg ab. Dies entspricht in etwa der Strommenge des Vorjahres. Im Laufe der Zeit hatte diese jedoch kontinuierlich zugenommen, sodass der Stromabsatz an die Letztverbraucher heute um 56 % höher liegt als vor 20 Jahren. Der Zuwachs ging in diesem Zeitraum wesentlich von den Sondervertragskunden aus, deren Verbrauch um 88 % zunahm. Demgegenüber stehen Kunden, die ihren Strom nach den allgemeinen Tarifen beziehen (vgl. *i-Punkt*), bei ihnen erhöhte sich der Stromverbrauch in dem genannten Zeitraum um 16 %.

Die größten Stromabnehmer waren 2007 Unternehmen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe mit 45 % des gesamten Stromabsatzes. An zweiter Stelle folgten die privaten Haushalte in Baden-Württemberg. Sie bezogen rund 20 239 Mill. kWh Strom, was einem durchschnittlichen Verbrauch von 4 089 kWh pro Haushalt entspricht. Der Anteil der privaten Haushalte am gesamten Stromabsatz betrug 28 %. Auf die sonstigen Abnehmer wie zum Beispiel öffentliche Einrichtungen, Handel und Gewerbe entfielen die übrigen 27 %.

Der Stromverbrauch der privaten Haushalte ist in den letzten 20 Jahren um 38 % gestiegen. Die zunehmende Ausstattung mit elektrischen

¹ Zu Emissionen durch die Stromerzeugung siehe Büringer, Helmut: CO₂-Emissionen durch die Stromerzeugung in Baden-Württemberg, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 8/2007, S. 40–43.

T Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg 2007 nach Energieträgern

| Energieträger | 2007 ¹⁾ | | Veränderung gegenüber Vorjahr |
|------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|
| | Mill. kWh | % | |
| Insgesamt | 72 427 | 100,0 | - 1,1 |
| Kernenergie | 35 354 | 48,8 | - 4,4 |
| Steinkohle | 20 189 | 27,9 | - 3,3 |
| Erdgas | 4 048 | 5,6 | + 13,6 |
| Erneuerbare Energien | 9 543 | 13,2 | + 12,2 |
| darunter | | | |
| Laufwasser | 4 794 | 6,6 | + 0,7 |
| Speicherwasser ²⁾ | 467 | 0,6 | + 9,6 |
| Windkraft | 586 | 0,8 | + 48,2 |
| Fotovoltaik | 668 | 0,9 | + 43,7 |
| Biogas | 519 | 0,7 | + 39,8 |
| Feste biogene Stoffe | 1 113 | 1,5 | + 14,9 |
| Flüssige biogene Stoffe | 684 | 0,9 | + 34,0 |
| Abfall biogen | 479 | 0,7 | + 24,0 |
| Übrige Energieträger | 3 293 | 4,5 | - 0,3 |

¹⁾ Vorläufig. – ²⁾ Einschließlich des natürlichen Zuflusses aus Pumpspeicherwasserkraftwerken.

Geräten ist dabei eine Ursache. Nach Ergebnissen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2008 erleichtert zum Beispiel der Wäschetrockner das Trocknen der Wäsche bei mittlerweile fast 44 % der Haushalte. Dies bedeutet eine Verdoppelung innerhalb von 15 Jahren. Am heutigen Stromverbrauch der privaten Haushalte haben elektrische Haushaltsgeräte einen Anteil von etwa 36 %.²

Erneuerbare Energien gewinnen bei der Stromerzeugung an Bedeutung

Auch wenn es dem Endprodukt „Elektrizität“ nicht anzusehen ist, für die Erzeugung von Strom kommen ganz unterschiedliche Energieträger und Technologien zum Einsatz. Im Jahr



Letztverbraucher sind natürliche oder juristische Personen, die elektrische Energie nur für eigene Zwecke einsetzen, das heißt keine Dritten mit elektrischer Energie beliefern.

Sonderabnehmer sind Kunden eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens, die nicht nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen und Allgemeinen Tarifen, sondern nach einzelvertraglich vereinbarten besonderen Preisen und Bedingungen versorgt werden.

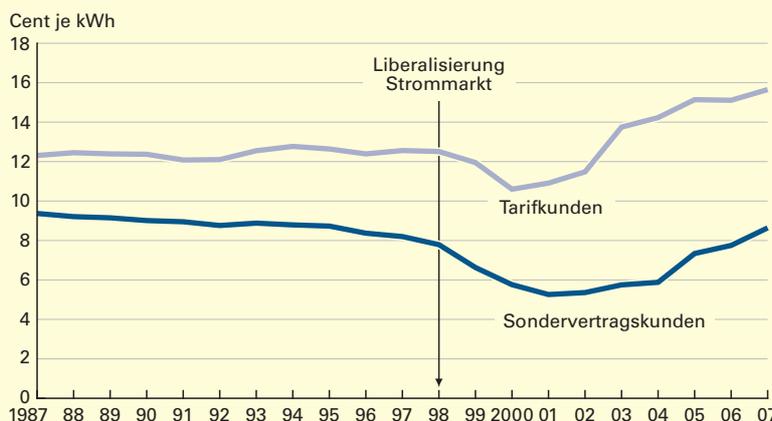
Tarifabnehmer sind Kunden eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens, die nach Allgemeinen Versorgungsbedingungen und Allgemeinen Tarifen versorgt werden.

Die **Erlöse** beschreiben die Einnahmeseite der Versorgungsunternehmen und dürfen nicht mit den Gewinnen gleichgesetzt werden. Neben Arbeits-, Leistungs- und Verrechnungsentgelten sind in den Erlösen auch die Netznutzungsentgelte, Konzessionsabgaben, Stromsteuer sowie Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz enthalten. Ausgenommen sind die Mehrwertsteuer und rückwirkende Stromsteuerrückerstattungen nach dem Stromsteuergesetz.

Der **Durchschnittserlös** wird aus den Erlösen insgesamt und der Stromabgabe insgesamt berechnet. Aus Sicht des Letztverbrauchers handelt es sich beim Durchschnittserlös somit um den durchschnittlich bezahlten Strompreis pro Kilowattstunde abzüglich der Mehrwertsteuer.

S

Durchschnittserlöse*) bei der Stromabgabe an Letztverbraucher in Baden-Württemberg seit 1987 nach Abnehmerart



*) Ohne Mehrwertsteuer, ab 2000 ohne Mehrwertsteuer und ohne Stromsteuererstattungen, einschließlich der Netznutzungsentgelte, der Stromsteuer, der Konzessionsabgaben sowie den Ausgleichsabgaben nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

977 08

2007 wurden in Baden-Württemberg rund 72 427 Mill. kWh Strom erzeugt. Dafür kam zum Einsatz:

- 49 % Kernenergie,
- 28 % Steinkohle,
- 6 % Erdgas,
- 13 % erneuerbare Energien und
- 4 % sonstige konventionelle Energieträger (zum Beispiel Heizöl, Raffineriegas).

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stieg in Jahresfrist um 12 % auf 9 543 Mill. kWh und erreichte damit einen Anteil von 13 % (2006: knapp 12 %). Eine ähnlich hohe Zuwachsrate zeigte sich mit einem Plus von 14 % beim Erdgas, aus dem 4 048 Mill. kWh Strom erzeugt wurden. Weiter rückläufig ist hingegen die Stromerzeugung aus Kernenergie. Diese ging 2007 um mehr als 4 %, auf 35 354 Mill. kWh zurück. Erstmals seit 1988 ist damit der Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung wieder unter die 50%-Marke gefallen (Tabelle).

Die Hälfte des 2007 in Baden-Württemberg aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms stammt aus den Laufwasserkraftwerken am Rhein, am Neckar, an der Donau und an einigen kleineren Flüssen. Die Stromerzeugung aus festen biogenen Stoffen – vorwiegend Holz – steht mit einem Anteil von 12 % an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an zweiter Position. Wesentlich geringere Strommengen, aber dafür hohe Zuwachsraten liefern die Energieträger Windkraft, Fotovoltaik und Biogas. So stieg die Stromerzeugung aus Windenergie um 48 % auf 586 Mill. kWh. Aus Fotovoltaik wurden im Jahr 2007 rund 668 Mill. kWh

² <www.energiwelten.de/lexikon/lexikon/index3.htm> (Stand Dezember 2008).

erzeugt, ein Plus von 44 %. Auch die Stromproduktion aus Biogas nahm gegenüber 2006 deutlich zu (+ 40 %) und lag bei insgesamt 519 Mill. kWh.

Stromversorger erlösten im Durchschnitt 11 Cent pro Kilowattstunde Strom

Die Einnahmen oder Erlöse der Elektrizitätsversorgungsunternehmen aus der Stromabgabe an Letztverbraucher in Baden-Württemberg sind im Jahr 2007 um 6 % gestiegen. Der Erlös je Kilowattstunde lag im Durchschnitt bei 11,01 Cent und war damit so hoch wie nie zuvor. Er liegt damit auch höher als in Deutschland insgesamt (10,93 Cent/kWh). Unterschiedliche gesetzliche Rahmenbedingungen³ und abweichende Vertragskonditionen bei Sonder- und Tarifabnehmern kommen in den verschiedenen Durchschnittserlösen dieser Abnehmergruppen zum Ausdruck. So erlösten die Versorgungsunternehmen in Baden-Württemberg bei den Tarifabnehmern im Durchschnitt 15,65 Cent für eine Kilowattstunde Strom, in Deutschland waren es sogar 16,11 Cent/kWh. Die Sondervertragskunden zahlten mit 8,64 Cent/kWh bzw. 8,57 Cent/kWh deutlich weniger.

Gegenüber 1997 ist der Durchschnittserlös bei Sondervertragskunden um 5 %, bei Tarifkunden hingegen um 25 % gestiegen. Die Betrachtung über die Zeit verdeutlicht, dass die Liberalisierung des Strommarkts im Jahr 1998 zunächst zu fallenden Preisen geführt hat (*siehe Schaubild*). In den letzten 4 bis 5 Jahren setzte jedoch wieder eine anhaltende Preiserhöhung ein, die sowohl auf politische Weichenstellungen – wie beispielsweise die sukzessive Anhebung der Stromsteuer – als auch auf Netznutzungsgebühren und die Entwicklung der Großhandelspreise zurückzuführen sein dürfte. Die monatlichen Ergebnisse zu den Verbraucherpreisen

zeigen, dass es auch 2008 weitere Preiserhöhungen im Bereich der Haushaltsenergie gegeben hat. Im November 2008 war Strom danach 5,3 % teurer als noch vor einem Jahr.

Angesichts steigender Stromkosten sind das Einsparpotenzial und das Thema der Energieeffizienz von elektronischen Geräten und Beleuchtungsmitteln mehr und mehr in den Mittelpunkt der öffentlichen und politischen Diskussionen gerückt. Im Jahr 2008 hat die EU-Kommission die Begrenzung der Stromverluste im Stand-by-Modus von Büro- und Haushaltsgeräten verordnet. Weitere Durchführungsvorordnungen zur Ökodesign-Richtlinie, zum Beispiel zur Energieverbrauchskennzeichnung von Fernsehgeräten sowie das Verbot der klassischen Glühbirne sollen folgen.

Während diese Maßnahmen auf eine Begrenzung des Stromverbrauchs zielen, könnte der durch die Bundesregierung im November 2008 angekündigte Nationale Entwicklungsplan Elektromobilität zu einem höheren Strombedarf beitragen. So sollen bis 2020 1 Mill. und bis 2030 5 Mill. Elektroautos in Deutschland fahren. Zum Vergleich: In Deutschland sind rund 41,2 Mill. Pkw zugelassen, darunter 5,6 Mill. in Baden-Württemberg. Der baden-württembergische Autobauer Daimler plant den Start der Serienfertigung von Elektrofahrzeugen im Jahr 2010.⁴ Der Elektro-Smart verbraucht nach Angaben des Herstellers 12 Kilowattstunden auf 100 Kilometer. Bei größeren Fahrzeugmodellen wird es etwas mehr sein. Sowohl die EU-Maßnahmen als auch die Förderung der Elektromobilität werden Einfluss auf Stromverbrauch, -preis und auf den Energieträgermix im Südwesten haben. ■

Weitere Auskünfte erteilt
Birgit John, Telefon 0711/641-21 37,
Birgit.John@stala.bwl.de

³ Beispielsweise die Stromsteuerermäßigung für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes (vgl. § 9 Abs. 3 StromStG).

⁴ „e-mobility Berlin: Daimler und RWE starten ins Zeitalter der Elektromobilität“ vom 5. September 2008, <www.daimler.com/dccom/0-5-658451-49-1114712-1-0-0-0-0-0-8-7165-0-0-0-0-0-0-0.html>.

kurz notiert ...

Was geschähe ohne amtliche Daten zur Energiewirtschaft?

■ Ohne die Erhebungen in der Energiewirtschaft fehlten Basisinformationen für die Sicherstellung einer nachhaltigen Energieversorgung und damit zur Sicherung menschlicher Grundbedürfnisse und zur Aufrechterhaltung der Produktionsprozesse im Land.

■ Ohne die Statistiken in der Energiewirtschaft wären keine Aussagen zur Entwicklung des Strom- oder Gasverbrauchs möglich. Es wäre

nicht bekannt, aus welchen Energieträgern der verbrauchte Strom erzeugt wurde. Der Anteil der Kernenergie oder Fortschritte beim Ausbau erneuerbarer Energien könnten nicht abgebildet werden.

■ Ohne die Energiestatistiken wäre die Bewertung der Umweltverträglichkeit der Energieversorgung nicht möglich. So sind die erfassten Einsatzmengen von Brennstoffen die wichtigste Basis für die Berechnung der Emissionen an Kohlendioxid, dem bedeutendsten Klimagas. ■