

Antwort
der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Michael Müller (Düsseldorf), Harald B. Schäfer (Offenburg), Volker Jung (Düsseldorf), Klaus Lennartz, Robert Antretter, Holger Bartsch, Hans Berger, Ursula Burchardt, Marion Caspers-Merk, Peter Conradi, Karl Diller, Dr. Marliese Dobberthien, Elke Ferner, Norbert Formanski, Arne Fuhrmann, Monika Ganseforth, Günter Graf, Renate Jäger, Ilse Janz, Dr. Ulrich Janzen, Susanne Kastner, Ernst Kastning, Siegrun Klemmer, Horst Kubatschka, Dr. Klaus Kübler, Robert Leidinger, Heide Mattischeck, Ulrike Mehl, Rudolf Müller (Schweinfurt), Jutta Müller (Völklingen), Christian Müller (Zittau), Dr. Rolf Niese, Jan Oostergetelo, Manfred Reimann, Dr. Hermann Scheer, Dietmar Schütz, Ernst Schwanhold, Bodo Seidenthal, Hans Georg Wagner, Wolfgang Weiermann, Reinhard Weis (Stendal), Dr. Axel Wernitz, Inge Wettig-Danielmeier, Uta Zapf
— Drucksache 12/1349 —

Auswirkungen der Spannungserhöhung von 220 auf 230 Volt

Die Stromkonzerne planen mit der Spannungserhöhung einen europäischen Stromverbund, der ihnen gestatten würde, den Stromabsatz auszuweiten und nationale Grenzen und politische Entscheidungen souveräner Staaten zu unterlaufen. Es ist ferner zu vermuten, daß eine höhere Netzspannung auch den Stromtransfer in die neuen Bundesländer massiv ausweiten soll, damit die Marktchancen kommunaler Energieversorger beeinträchtigt werden.

1. Ist es richtig, daß seit 1990 in der Bundesrepublik Deutschland die Nennspannung von bisher 220 auf 230 Volt bzw. von 380 auf 400 Volt erhöht wird? Sollen bereits 1992, wie die VDEW mitgeteilt hat, 97 Prozent aller westdeutschen Haushalte an die neue Netzspannung angeschlossen sein?

Derzeit wird in der Bundesrepublik Deutschland in den alten Bundesländern (die neuen Bundesländer sind noch nicht in das westeuropäische Verbundnetz einbezogen) die Nennspannung von 220 Volt auf 230 bzw. von 380 auf 400 Volt erhöht. Diese

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Parlamentarischen Staatssekretärs beim Bundesminister für Wirtschaft, Dr. Erich Riedl, vom 7. November 1991 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Werte ergeben sich aus dem Harmonisierungsdokument HD 472 S1 des Europäischen Komitees für elektrotechnische Normung (CENELEC) aus dem Jahr 1988. Dieses Dokument basiert auf der internationalen Norm IEC 38 aus dem Jahr 1983 und wurde im Einvernehmen mit der UNIPED (Internationale Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie) ausgearbeitet. Sie wurde durch die Deutsche Norm DIN IEC 38 (Nennspannungen für öffentliche Niederspannungs-Stromverteilungssysteme) vom Mai 1987 umgesetzt. Damit waren langjährige Bemühungen um eine weltweite Vereinheitlichung der Nennspannung erfolgreich.

Die Werte 220/380 Volt können nur mit den normmäßig zulässigen Toleranzen zutreffend bewertet werden. Bei der 220-Volt-Versorgung waren vereinbarungsgemäß Abweichungen von ± 10 Prozent zulässig, die Betriebsspannung durfte also zwischen 198 Volt und 242 Volt liegen. Die neue Nennspannung von 230 Volt läßt für eine Übergangszeit bis zum Jahr 2003 eine Toleranz von $+6/-10$ Prozent zu, also Betriebsspannungen zwischen 207 Volt und 243,8 Volt. Ab dem Jahr 2003 gilt eine Toleranz von ± 10 Prozent. In den nächsten Jahren unterscheidet sich die höchstzulässige Betriebsspannung also praktisch nicht.

Nach Auskunft der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke wird bereits heute bei 97 Prozent aller Kunden das neue Toleranzband eingehalten. Bis 1992 soll die Anpassung 100 Prozent erreicht haben.

2. Ist es rechtmäßig, schon heute eine höhere Spannung zu liefern, obwohl die Versorgungsbestimmungen eine 200 Volt-Abgabe vorschreiben?

Die Anwendung des neuen Toleranzbandes ist auch heute schon zulässig. Die Verordnung über Allgemeine Versorgungsbedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden, die insoweit den Inhalt der privatrechtlichen Versorgungsverträge regelt, bestimmt in § 4 Abs. 1, daß die Versorgungsunternehmen Drehstrom mit einer Spannung von etwa 380 oder 220 Volt zur Verfügung stellen. Die früheren Toleranzen werden im oberen Bereich praktisch nicht verändert. Die „Etwa“-Regelung deckt deshalb auch das neue Toleranzband ab. Es ist vorgesehen, bei der nächsten Änderung der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden auch die neuen Spannungswerte in die Verordnung aufzunehmen.

3. Was sind die Gründe für die „Harmonisierung“ des Stromnetzes in Europa, obwohl die Mehrzahl der EG-Länder bereits 200 Volt hat?
4. Hat die Spannungserhöhung technische Gründe oder zielt sie vorrangig auf eine Erweiterung des Exportmarktes für die Elektroindustrie ab?

Die Harmonisierung bezieht sich auf das Niederspannungsnetz und die dort betriebenen Geräte. Ein Stromaustausch zwischen

den Elektrizitätsversorgungsunternehmen insbesondere über größere Entfernungen findet auf der Niederspannungsebene nicht statt, sondern wird über das Hochspannungsnetz mit Nennspannungen von 110 000 bzw. 380 000 Volt abgewickelt. Deshalb hat diese Umstellung keine Auswirkungen auf einen Stromtransfer in die neuen Bundesländer oder auf die Marktchancen kommunaler Energieversorger.

Die vereinbarte Netzspannung von 230 Volt ist das Ergebnis eines Kompromisses zwischen den gebräuchlichen Nennspannungen von 220/380 Volt und 240/415 Volt. Wenn die Harmonisierung umgesetzt ist, müssen elektrische Betriebsmittel und Ausrüstungen im Bereich der Niederspannung nur noch auf eine einheitliche Nennspannung hin ausgelegt werden. Die weltweiten Marktchancen für elektrische Betriebsmittel und Ausrüstungen werden hierdurch verbessert. Dies kommt auch den Verbrauchern zugute.

5. Bestehen Planungen, das Spannungsverhältnis längerfristig auf 240 Volt wie in Großbritannien zu erhöhen?

Nein. Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Harmonisierung auf 230/400 Volt auch in Großbritannien umgesetzt wird.

6. Führt die Spannungserhöhung zu einem merklichen Mehrverbrauch an Strom, zur Gefahr von Kabelbränden, Überhitzung von älteren Elektromotoren und zu einer verkürzten Lebensdauer handelsüblicher Glühlampen?
7. Sind die Angaben verschiedener Umweltorganisationen richtig, daß infolge der Spannungserhöhung
- die Lebensdauer von Glühlampen um rund 30 Prozent verkürzt,
 - der Stromverbrauch um 4 Prozent erhöht,
 - unter bestimmten Bedingungen die Gefahr von Kabelbränden sehr viel größer und
 - der Verschleiß von Elektrogeräten sich beschleunigen wird?

Es ist nicht damit zu rechnen, daß die Umstellung der Nennspannung sicherheitstechnisch negative Auswirkungen auf im Betrieb befindliche Geräte haben wird. Der obere Spannungswert wird praktisch kaum verändert. Außerdem enthalten die Geräte und Ausrüstungen grundsätzlich höhere Sicherheitsreserven. Bei den gegebenen Spannungstoleranzen ist auch nicht mit einem erhöhten Verschleiß bei Elektrogeräten zu rechnen.

Für die Lebensdauer und den Stromverbrauch von Glühlampen ist entscheidend, in welchem Verhältnis ihre sog. Bauspannung zur tatsächlichen Betriebsspannung am Ort der Anwendung steht. Glühlampen werden aus wirtschaftlichen Gründen auf eine bestimmte Bauspannung und nicht auf eine ganze Spannungsbreite hin ausgelegt. Die Bauspannung betrug bisher 228 Volt. Sie deckte sich mit der früheren sog. mittleren Versorgungsspannung. Nach Angaben der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke hat sich die mittlere Versorgungsspannung inzwischen auf 234 Volt erhöht. Die Bauspannung der Glühlampen in Normalbaureihen

soll jetzt auf 230 Volt heraufgesetzt werden. Die Glühlampenhersteller gehen davon aus, daß bei diesen Werten die von ihnen selbst angegebene Lebensdauer von rd. 1 000 Stunden unter realistischen Bedingungen auch erreicht wird. Zumindest rechnerisch läßt sich eine Übereinstimmung von Bauspannung und Betriebsspannung begründen. Denn die mittlere Versorgungsspannung von 234 Volt wird am Hausanschluß erreicht. Innerhalb des Hauses kann mit einem Spannungsabfall von 2 Prozent gerechnet werden. In einem solchen Fall würden Bauspannung und Betriebsspannung am Ort der Anwendung übereinstimmend 230 Volt betragen. Nach Aussage der Glühlampenhersteller läßt sich bisher ein Mehrverbrauch an Glühlampen im Zuge der Erhöhung der mittleren Betriebsspannung statistisch nicht feststellen.

In welchem Umfang die Spannungsumstellung zu einem Mehrverbrauch von Strom führen wird, läßt sich nicht exakt angeben. Bei den Wärmeanwendungen wird sich regelmäßig kein höherer Verbrauch ergeben, da die Betriebstemperatur etwas schneller erreicht bzw. die Betriebszeit entsprechend verkürzt wird. Der Stromverbrauch bleibt insgesamt gleich. Entsprechendes gilt bei den Elektromotoren. Bei den vorhandenen Glühlampen kann sich ein gewisser Strommehrverbrauch ergeben, weil Glühlampen, die bei der bisherigen Bauspannung mit erhöhter Betriebsspannung betrieben werden, einerseits heller leuchten, andererseits aber auch etwas mehr Strom verbrauchen.