

ZVEI-STUDIE

Elektroinstallation in Wohngebäuden nicht zukunftstauglich

Die Elektroinstallationen der Bestandswohngebäude in Deutschland sind großteils weder tauglich für die Energiewende noch für Elektromobilität. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie, die im Auftrag des ZVEI von der Fachhochschule Südwestfalen in Soest und der Leuphana Universität in Lüneburg erstellt wurde.

1 360 Befragungen von Mietern und Eigentümern ergaben, dass 70 % der Gebäude, die vor 2006 errichtet wurden, nicht die heutigen normativen Anforderungen an eine Mindestausstattung erfüllen. Bei Renovierungen wird vielfach lediglich der sichtbare Teil der Installation – Schalter und Steckdosen – erneuert, die Verkabelung bleibe die alte. „Wenn Nutzungsänderungen wie beispielsweise die Integration von Batterie- oder Warmwasserspeichern, Photovoltaikanlagen oder Ladesäulen für Elektromobile hinzukommen, sinkt die elektrische Sicherheit der Installation“, stellt Andreas Bettermann, Vorsitzender des ZVEI-Fachverbands Elektroinstallationssysteme, fest. „Die Elektroinstallationen in vielen Wohngebäuden sind eindeutig nicht energiewendefähig, und häufig haben sie die normale Lebensdauer längst überschritten.“ Mehr als zwei Drittel der installierten Elektrik sei älter als 35 Jahre.



Quelle: ep-Archiv

Andreas Bettermann: „Scheitern Energieeffizienz, Digitalisierung und Smart Home an den existierenden Elektroanlagen in Wohngebäuden?“

Heute würden deutlich mehr Stromverbraucher die Elektroinstallation mit einer anderen Lastcharakteristik als zur Zeit der Bauphase belasten. Die veraltete Technik sei zudem nicht in der Lage, Messwerte zu erfassen, sei nicht regel- und steuerbar. „Daher laufen im Gebäudebestand auch Smart-Meter- und Smart-Home-Funktionalitäten wie Preis-Signale vom Netzbetreiber oder Einspeisesignale vom Gebäude kommunikativ ins Leere“, moniert Bettermann: „Ich stelle mir die Frage: Scheitern Energieeffizienz, Digitalisierung und Smart Home an den existierenden Elektroanlagen in Wohngebäuden?“

Bettermann fordert die Politik auf, die Elektroinstallation als „das vergessene System“ in den Fokus zu rücken. Unter dem Schlagwort „Bestandsschutz“ sende die Politik bisher das falsche Signal, den Status Quo zu erhalten. Der Fachverbandsvorsitzende kritisiert: „Es besteht aus unserer Sicht die Gefahr der Fehllenkung von Investitionen, wenn KfW-Fördersysteme nur Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle und der Heizungsanlage berücksichtigen. Desgleichen wenn das Erneuerbare Energiegesetz (EEG) die Integration von Photovoltaikanlagen und Batterien fördert, aber keine strukturierte Anlagenüberprüfung vorsieht.“ ■

STROMERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND

Anteil der Erneuerbaren steigt voraussichtlich auf 33 Prozent

Die erneuerbaren Energien werden 2015 voraussichtlich rund 33 % des Bruttostromverbrauchs in Deutschland decken. Zu diesem Ergebnis kommen das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) in einer ersten Schätzung. Demnach könnten rund 193 Mrd. kWh Strom aus Sonne, Wind und anderen regenerativen Quellen bis zum Jahresende erzeugt werden. Das ist rund ein Fünftel mehr als im Vorjahr: 2014 lag der Anteil der Erneuerbaren mit 161 Mrd. kWh noch bei rund 27 % des Bruttostromverbrauchs.

Deutliche Zuwächse verzeichnete vor allem die Stromerzeugung aus Windkraft und Photovoltaik: Am 31.10.2015 lag der Anteil der Erzeugung aus Windenergieanlagen mit 63 Mrd. kWh bereits um 47 % über dem Wert des gleichen Zeitraums 2014. Trotz eines nur geringen Zubaus produzierten Solaranlagen in den ersten zehn Monaten dieses Jahres mit 35 Mrd. kWh so viel Strom wie im gesamten Vorjahr. ■

PV-SPEICHER

Förderprogramm endet

Mit einem Marktanreizprogramm hat die Bundesregierung in den vergangenen drei Jahren dezentrale PV-Speichersysteme gefördert. Nach Ansicht des Bundeswirtschaftsministeriums wurden wesentliche Ziele der Förderung mittlerweile erreicht, so beispielsweise Investitionen in dezentrale Batteriespeichersysteme anzureizen und somit zur Kostensenkung und zur weiteren technologischen Entwicklung der Systeme beizutragen. Anfang November teilte Minister Sigmar Gabriel dem Bundestag daher das Auslaufen des Programms zum Jahresende mit.

Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Solarwirtschaft zeigt sich enttäuscht und ohne Verständnis für diese Entscheidung: „Der weitere Erfolg der Energiewende ist auf den Ausbau von Speichern dringend angewiesen. Sie sind ein Herzstück der Energiewende.“ Angestoßen durch das Marktanreizprogramm für Solarstromspeicher seien in den vergangenen drei Jahren in Deutschland ein neuer Industriezweig aufgebaut und technische Maßstäbe gesetzt worden. Die staatliche Förderung hätte das Siebenfache an privaten Investitionen ausgelöst, so der Verband. Obwohl die Preise für Hausspeicher um 25 % gefallen seien, rechneten sich die Anlagen ohne Förderung jedoch noch nicht.

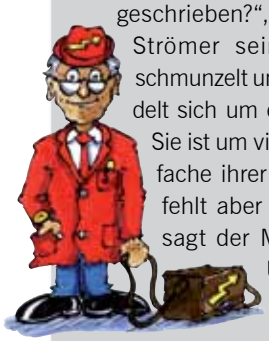
Carsten Körnig: „Wir haben mit dem Speicherprogramm erste Etappenziele bei der Kostensenkung erreicht, wir brauchen aber noch zeitlich begrenzte Anreize für den zweiten Teil der Wegstrecke zur Wettbewerbsfähigkeit. Ein Auslaufen des Programms zum jetzigen Zeitpunkt kann die Markteinführung von Speichern um entscheidende Jahre zurückwerfen, die Energiewende insgesamt und Deutschlands Systemführerschaft auf einem der größten Zukunftsmärkte gefährden. Die bei der Photovoltaik gemachten Fehler dürfen sich hier nicht wiederholen.“ Das vom Bundestag vorgegebene Ziel, Solarstromspeicher in den Markt einzuführen, würde durch einen vorzeitigen Programmstopp deutlich verfehlt, so Körnig. ■

Strömer-Rätsel

Mitmachen und gewinnen!

Mit etwas Glück können Sie in diesem Monat ein Exemplar des Standardwerkes „Handbuch Schutztechnik“ von Karsten Götz und Wolfgang Doemeland gewinnen. Es richtet sich sowohl an Studierende und Lehrende als auch an Planer, Errichter und Betreiber von elektrischen Anlagen. Inhaltlich spannt sich der Bogen von den Grundlagen über Steuer- und Meldestromkreise bis hin zu Motorschutz-, Transformatorschutz-, Leitungsschutz- und Generatorschutzsystemen.

Um an unserem Gewinnspiel teilzunehmen, müssen Sie einfach dieses kleine Rätsel lösen:



„Wie viele Weihnachtsgrüße hast Du schon geschrieben?“, fragt Elektromeister Strömer seine Frau Edita. Sie schmunzelt und entgegnet: „Es handelt sich um eine zweistellige Zahl. Sie ist um vier größer als das Fünffache ihrer letzten Ziffer.“ – „Da fehlt aber noch eine Angabe!“, sagt der Meister nach kurzem Überlegen. – „Stimmt!“, sagt seine Frau: „Die letzte Ziffer ist das Doppelte der ersten Ziffer plus eins.“



Frage: Wie viele Karten hat Frau Strömer bereits geschrieben?

Ihre – hoffentlich richtige – Antwort können Sie uns per Post, Fax oder E-Mail zusenden:

Redaktion Elektropraktiker
Am Friedrichshain 22 · 10407 Berlin
Fax: 030 42151251
E-Mail: redaktion@elektropraktiker.de

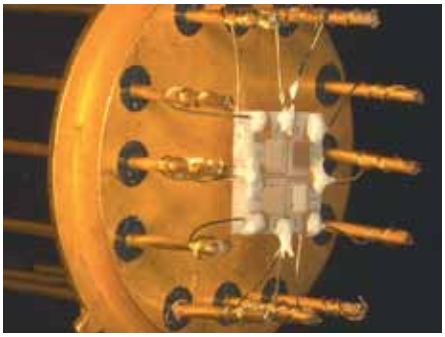
Wir wünschen allen Teilnehmern viel Glück. Einsendeschluss ist der 31.12.2015.

Übrigens: Im November hatten wir nach der Größe einer rechteckigen Fläche gefragt. Die richtige Antwort lautete 40 m².

AUS FORSCHUNG UND WISSENSCHAFT

Sensor erkennt Kabelbrand

Neuartige Hybrid-Sensoren, an deren Entwicklung das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und die Karlsruher Hochschule beteiligt sind, könnten die Gefahr von Kabelbränden frühzeitig erkennen. Sie spüren Gase auf, die sich durch die Erwärmung aus der Kunststoffummantelung lösen. Sie können darüber hinaus analysieren, um welches Gasgemisch es sich handelt und wie hoch die Konzentration ist. Möglich wird dies, weil die Sensor-Bauelemente nicht nur über einen gasdetektierenden Chip verfügen, sondern auch über Rechenleistung und Algorithmen für die Auswertung der Messdaten.



Die Hybrid-Sensoren verfügen nicht nur über einen gasdetektierenden Sensorchip, sondern auch über Rechenleistung und Algorithmen für die Auswertung der Messdaten

„Für die Entwicklung des Sensors nutzen wir den Effekt, dass vielerlei Gase in Abhängigkeit der Temperatur ganz unterschiedlich mit gassensitiven Metalloxiden reagieren“, sagt Prof. Dr. Heinz Kohler vom Institut für Sensorik und Informationssysteme (ISIS) an der Hochschule Karlsruhe.

Die Hybrid-Sensoren könnten aber nicht nur die Sicherheit in Kabelschächten erhöhen. Ihre Fähigkeit, Gasgemische aufzuspüren und Einzelgas-Konzentrationen zu bestimmen, ließe sich auch nutzen, um in der Lebensmittelüberwachung giftige Schimmelpilzgase nachzuweisen, um in Düngemittelsilos vor dem Auftreten explosiver Gase zu warnen oder um Leckagen an Erdgasleitungen zu entdecken. ■

FNN-STUDIE

Bis zu 60 % mehr EE-Anlagen in bestehenden Netzen möglich

Unter dem Titel „Statische Spannungshaltung“ erschien kürzlich die zweite von vier Studien des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) zur Weiterentwicklung der Verteilnetze. Untersucht wird darin, inwiefern neue Anforderungen an Wechselrichter in der Niederspannung zur Integration zusätzlicher Erneuerbare-Energie-Anlagen beitragen können.

Nach der VDE-AR-N 4105 stellen dezentrale Erzeugungsanlagen in der Niederspannung derzeit meist Blindleistung zur Spannungsstützung über eine vorgegebene, feste Kennlinie bereit. Das Einspeisen von Blindleistung ist also von der aktuell eingespeisten Wirkleistung abhängig. Eine Möglichkeit zur weitergehenden Integration von EE-Anlagen in vorhandene Netze ist die Einspeisung von Blindleistung in Abhängigkeit von der am Einspeisepunkt bestehenden Spannung ($Q(U)$-Regelung). Die technische und wirtschaftliche Effizienz dieses Ansatzes wurde nun im Rahmen der Studie untersucht. Dabei ging es auch um den Nutzen im Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen wie dem konventionellen Netzausbau oder regelbaren Ortsnetztrafos.

Zentrales Ergebnis: Mit einer $Q(U)$-Regelung stützen die EE-Anlagen die Spannung aktiv, die Netzstabilität wird signifikant verbessert. Dadurch lassen sich weitaus mehr Erzeuger ohne zusätzlichen Netzausbau oder deutlich teurere Betriebsmittel anschließen. Wie viele genau, hängt von der Beschaffenheit des jeweiligen Netzes ab. Besonders effektiv ist die $Q(U)$-Regelung in Vorstadtnetzen. Hier lassen sich allein mit dieser Maßnahme bis zu 60 % mehr dezentrale Erzeugungsanlagen in einen bestehenden Netzstrang integrieren. Auch bei ländlichen Netztypen ist der Effekt mit 40 bis 50 % immer noch sehr hoch. ■



Quelle: ep

Mit einer Q(U)-Regelung ließen sich bis zu 60 % mehr dezentrale Erzeugungsanlagen ins Verteilnetz integrieren