Nordelektro 2000

Sonne und Wind: Energiequellen der Zukunft

Auf der Hamburger Fachmesse Nordelektro stand die umweltgerechte Energiegewinnung aus Windkraft und Photovoltaik im Mittelpunkt. In der Halle 8 drehte sich alles um die regenerativen Energien, den so genannten „grünen Strom“.

Klein, aber fein

Das Nordlicht unter den Elektrofachmessen zählte vom 13. bis 15. September 14.000 Besucher. Damit ist die Hamburger Messe die mit Abstand kleinste Fachschau. Dennoch stellte alles aus, was Rang und Namen in der Elektroinstallations-Branche hat.
So waren dann auch über 90 Prozent der Fachbesucher mit dem vielfältigen Angebot der Ausstellung zufrieden und gaben der Messe die Noten 1 und 2.
Schwerpunkte des Interesses waren die Bereiche Lampen und Leuchten, Neuentwicklungen in der Telekommunikation sowie die Gebäudetechnik und Gebäudeautomation. Gerade der Lichtbereich war in diesem Jahr sehr viel ausgeprägter vertreten.
In seiner Eröffnungsansprache zeigte sich *Peter Reuter*, Vorsitzender des Messebeirats und Präsident des NFE Norddeutscher Fachverband Elektrotechnik (Bild ❶), vorsichtig optimistisch, was die Lage der Elektrohandwerke im Norden anbelangt. Ein leichtes Umsatzplus von 5,2 Prozent im letzten Jahr war zu verzeichnen und die Stimmung in den Betrieben hat sich leicht verbessert, was den erwarteten Verlauf der Geschäftstätigkeit betrifft. Aber auch im Norden kämpft man mit den gleichen Strukturproblemen wie im Rest der Republik und so kann sich keine absolute Zufriedenheit durchsetzen. Sehr wohlwollend wurde das Engagement des Elektrogroßhandels aufgenommen, der erstmals in Hamburg präsent war.
Vor allem war jedoch die breite Präsentation regenerativer Energien ein herausragender Schwerpunkt der Nordelektro. Hier hatte die Messe einiges zu bieten und lockte auch viele Erstbesucher in ihre Hallen. Etwa 50 Prozent der Fachbesucher waren zum ersten Mal auf der Nordelektro.

Sonnenenergie

Straßenleuchten. Eine solarbetriebene Straßenleuchte Solar-Tec war bei der Fa. Solar-Trak aus Lübeck ausgestellt (Bild ❷). Zwei nachgeführte Solarmodule mit 75 Wp sorgen für eine netzunabhängige Energieversorgung. Im Sockel des Gittermastes ist das Lichtmanagement untergebracht: Laderegler und Blei-Gel-Solarakkus fungieren als Speicherbatterien. Der Leuchtenkörper besteht aus Aluminium und die Spiegeloptik sorgt für eine hohe Lichtausbeute. Als Leuchtmittel sind 12 V-Leuchtstoffröhren mit 12, 24 oder 36 W verwendbar. Diese Anordnung eignet sich für Masthöhen von 5 bis 8 m. Eine Reduzierung der Leistung ist durch Abschalten von Lampen möglich.

Nachführsysteme. Die zweite gezeigte Produktpalette der Firma sind die oben schon erwähnten Nachführsysteme für Photovoltaikmodule und Kollektoren. Diese sind ein- oder zweiachsig nachführend für Anlagen bis 5000 Wp lieferbar.
Durch den Einsatz von Nachführsystemen lassen sich alle Sonnenstunden optimal zur Stromerzeugung nutzen. Auch im Winter ist die Energieausbeute höher. Weitere Vorteile sind die gleichmäßigere Ladung der Speicherbatterien und daraus resultierend eine längere Lebensdauer.

Eine Hausnummernleuchte mit photovoltaischer Energieversorgung der Fa. Naturstrom aus Überlingen zeigte die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e. V. (DGS) an ihrem Stand (Bild ❸). Die elektrische Energie für die Beleuchtung und Schaltung wird in Nickel-Cadmium-Akkumulatoren zwischengespeichert. Die Elektronik verhindert, dass die Speicherzellen durch Tiefentladung oder Memory-Effekt unbrauchbar werden.
Witterungsbedingte Unterbrechungen der Beleuchtung kommen nur in wenigen Nächten des Jahres vor. Über einen Dämmerungsschalter schaltet sich die Leuchte ein oder aus.
Im Angebot sind schwarze und weiße Gehäuse aus dem witterungsbeständigen Kunststoff Luran S (ASA). Andere Farbtöne lassen sich durch Lackieren mit einer Spezialfarbe herstellen. Das Gehäuse ist 215 mm lang, 173 mm breit und 49 mm tief.
Die Schriftplatte mit der Nummer ist 100 x 100 mm groß und mit blauem oder schwarzem Feld lieferbar. Zahlen von 1 bis 120 sind im Preis inbegriffen. Sonderbeschriftungen, z. B. 68b, mit bis zu drei Stellen sind gegen Aufpreis erhältlich.

Trittfest. Am Messestand der Fa. Solara fielen trittfeste Photovoltaikmodule (M-Serie) für den Einsatz auf Booten, Wohnmobilen und Wohnwagen auf. Bei diesen Modulen besteht die unterste Laminatschicht aus V4A-Edelstahl. Sie sind ein wenig biegsam und fügen sich problemlos leicht gewölbten Flächen an. Dort können sie aufgeklebt oder aufgeschraubt werden (Bild ❹).
Die fünf Modelle haben eine Leistung zwischen 60 und 225 Wh/d (= Wattstunden pro Tag (Sommer) in Deutschland, 200 Wh/d entsprechen 50 Wp – Watt peak unter Standard-Prüfbedingungen).

Windkraft

Einen umfassenden Überblick über die Windkraftanlagen (WKA), die im norddeutschen Raum schon viel zur Energieerzeugung genutzt werden, gab der Bundesverband WindEnergie e. V. (BWE). Zahlreiche Anbieter präsentierten Modelle einer WKA (Bild ❺).

Windkraft-Servicetechniker/in. Der BWE stellte hier ein Ausbil-



❶ **Die Nordelektro ist für *Peter Reuter* unverzichtbarer Bestandteil der norddeutschen Elektrobranche** Foto: Messe Hamburg



❷ **Solar-Trak zeigte eine solargespeiste Straßenleuchte und Nachführsysteme für Solarstrommodule**

❸ **Am Stand der deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e. V. (DGS) waren solarbetriebene Hausnummern zu sehen**

Fotos: Stefan Wagner





❹ **Solara präsentierte trittsichere, flexible Solarmodule für Boote, Camping und Caravan**



❺ **Der Bundesverband WindEnergie präsentierte in Modellen eine Übersicht über die Hersteller von Windkraftanlagen**

Foto: Messe Hamburg



❻ **Energiegewinnung aus der Abluft: Rechts der Plattenwärmetauscher und links die Wärmepumpe**





❼ **Der Bundesverband Solarmobile (bsm) stellte u. a. einen elektrobetriebenen Citroen Berlingo mit Werkstattausrüstung und einen Motorroller vor**



❽ **Die Möglichkeit von Probefahrten in der Halle nutzten die Besucher ausgiebig**

Fotos: Stefan Wagner

dungsangebot des Hans-Schwier-Berufskollegs zum Windkraft-Servicetechniker/in vor. Die Fortbildung dauert in Vollzeitform ein halbes Jahr, berufsbegleitend ist sie in einem Jahr zu absolvieren. Zu den Aufnahmebedingungen gehören ein Berufsschulabschluss, eine abgeschlossene Erstausbildung im Berufsfeld Bau-, Elektro- oder Metalltechnik sowie die körperliche und gesundheitliche Tauglichkeit (Schwindelfreiheit, Kreislauffitness). Lehrgangs- und Prüfungsgebühren werden nicht erhoben.
Weitere Informationen:
Hans-Schwier-Berufskolleg
der Stadt Gelsenkirchen
A. Bardow (Abteilungsleiter)
Heegestraße 14
45897 Gelsenkirchen
Tel.: (02 09) 9 59 76-0
Fax: (02 09) 9 59 76-33
Internet:
http://vhs-ge.gelsen-net.de/hsbk
E-Mail:
hsbk@vhs-ge.gelsen-net.de

Finanzierung. Über die Kapitalbeschaffung zur Errichtung von WKA, die meist über Fonds oder Betreibergesellschaften finanziert werden, gab es zahlreiche Infobroschüren. Schwierig für einen Branchenfremden, der Geld in die Windkraft investieren will, zwischen den verschiedenen Offerten zu unterscheiden und sich das lukrativste Angebot herauszugreifen.
Weitere Informationen sind erhältlich beim
Bundesverband WindEnergie
e. V. (BWE)
Herrenteichstr. 1
D-49074 Osnabrück
Tel.: (05 41) 3 50 60-0
Fax: (05 41) 3 50 60-30
E-Mail:
bwe-info@wind-energie.de
Internet: www.wind-energie.de

Wohnungslüftung

Mit zwei energierückgewinnenden Wohnungslüftungssystemen war die Firma J. E. Stockair, Ahaus-Wüllen, vertreten. Das System Stockair G 90-300 gewinnt etwa 90 % der Energie aus der Abluft mit Hilfe von Kreuzstrom-Plattenwärmetauschern in Gegenstromtechnik zurück. Einen höheren Wirkungsgrad haben die Systeme Stockair WP-WW-(K) 350 und 550. Zusätzlich zu den Wärmetauschern kommt hier eine Wärmepumpe zum Einsatz, mit der nicht nur die restliche Energie aus der Fortluft zurückgewonnen werden kann, sondern auch optional eine Kühlfunktion vorliegt (Bild ❻). Beim Kühlen des Gebäudes wird die gewonnene Energie zur Warmwasserbereitung in einem Pufferspeicher verwendet.

Elektromobile

Der Bundesverband Solarmobile e. V. (bsm) zeigte verschiedene Elektromobile und eine Solartankstelle.

Werkstattwagen. Äußerlich unterscheidet sich ein Citroen Berlingo Electrique nur durch die Klappe der Ladesteckdose am vorderen rechten Kotflügel von einem Modell mit Verbrennungsmotor. Er bietet unverändert 3 m^3 Laderaum und kann eine Nutzlast von 500 kg ohne Abgasemissionen und fast ohne Geräusch transportieren. Hier in Hamburg war eine Werkstattausrüstung eingebaut. Der Motor, 28 kW, funktioniert im Schiebebetrieb als Generator und gewinnt bei Wegnahme des Fußes vom Gaspedal bis zu 20 % Energie zurück (Bild ❼). Gespeichert wird die Energie in recycelbaren Nickel-Cadmium-Batterien.
Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 95 km/h und einer Reichweite von 95 km eignet sich das Fahrzeug gut für den Kurzstreckenverkehr zwischen verschiedenen Baustellen oder Montageorten.
Durch ein Aufladen während der Montagezeit lässt sich die Reichweite vergrößern.

Motorroller. Auch der Citroen Saxo hat ein vertrautes Erscheinungsbild, ebenso der Elektro-Roller EVT 2000 der Fa. Auto-Sol aus Konstanz (Bild ❼). Der Antrieb des Rollers erfolgt über einen Gleichstrom-Radnabenantrieb. In der Eco-Fahrstellung erreicht er eine Geschwindigkeit von 40 km/h und eine Reichweite von 70 km. In der Power-Fahrstellung erhöht sich die Geschwindigkeit bis auf 55 km/h. Die Reichweite reduziert sich in diesm Fall aber auf 50 km. Der Verbrauch liegt etwa bei 5 kWh für 100 km. Das entspricht ungefähr 1,- bis 1,50 DM je nach Tarif.

Ein ungewohntes „Outfit“ hatten die weiteren ausgestellten Fahrzeuge von CityEl und Twike. Der CityEl begnügt sich im Durchschnitt mit 6 bis 8 kWh Strom auf 100 km. Dies entspricht dem Energiegehalt von rund 0,75 Liter Benzin (Bild ❽).

R. Lüders/S. Wagner