

Energy Sector Power Distribution Division

Erlangen, 21. August 2008

Siemens und die Stadtwerke Lübeck nehmen Deutschlands erste Landstromversorgung für die Handelsschifffahrt in Betrieb

Nach einer erfolgreich verlaufenen Testphase haben Siemens Energy und die Stadtwerke Lübeck am 21. August 2008 Deutschlands erste Landstromversorgung für die Handelsschifffahrt offiziell in Betrieb genommen. Die auf dem Gelände der Lübecker Hafen-Gesellschaft am Terminal Nordlandkai des Lübecker Hafens installierte Landstromversorgung versorgt Schiffe während ihrer Liegezeit im Hafen über das örtliche Mittelspannungsnetz umweltfreundlich und wirtschaftlich mit elektrischer Energie. Die Landstromversorgung wurde für den schwedisch-finnischen Papierhersteller Stora Enso gebaut. Erster Abnehmer für den Landstrom ist die schwedische Schifffahrtslinie Transatlantic mit ihren Papierfährenschiffen Transpaper, Transpulp und Transtimber.

Die Transatlantic-Schiffe mit ihren 400-V/50-Hz-Bordnetzen sind bereits für Landanschlüsse im nordfinnischen Hafen Kemi und im Göteborger Hafen nachgerüstet worden. Die Schiffe haben eine Kabeltrommel mit Stecker, eine Steuerung für den Ankoppelprozess und einen Transformator an Bord. In Lübeck errichtete Siemens den dazu passenden Anschlusspunkt am Kai. Den Anschluss an das Mittelspannungsnetz sowie die Verbindung zwischen Trafostation und 6-kV-Steckdose stellten die Lübecker Stadtwerke her. Dazu installierten die Stadtwerke eine 10-kV-Schaltanlage für den Anschluss ans Landnetz und eine 6-kV-Schaltanlage für den Anschluss ans Bordnetz. Installiert wurde zudem ein Gießharztransformator mit einer Leistung von 2500 kVA zur galvanischen Trennung der beiden Netze in einer Betonstation auf dem Hafengelände. Bestandteil des Landanschlusses ist darüber hinaus eine kleinere Betonstation mit der 6-kV-Steckdose auf der Kaimauer, um über den daran angeschlossenen schiffsseitigen Stecker die Energie von der Landseite her beziehen zu können.

„Sobald die Schiffe ihre erforderliche Energie über unser Stromversorgungssystem von Land aus beziehen, kann man die sonst während der Liegezeit laufenden Dieselaggregate, die nicht nur

Strom, sondern auch Abgase, Ruß, Feinstaub und Lärm produzieren, abschalten. Damit helfen die Schiffe den so genannten Hafensmog zu reduzieren, der in vielen Hafenstädten immer mehr zu einem Umweltproblem wird“, sagte Ralf Christian, CEO der Division Power Distribution im Siemens-Sektor Energy.

Bei dem Lübecker Landanschluss handelt es sich um eine reine 50-Hz-Anlage, weil das Bordnetz der Schiffe mit derselben Frequenz betrieben wird wie das örtliche Stromversorgungsnetz. Jedoch sind rund 80 Prozent der Schiffe auf den Weltmeeren mit einem 60-Hz-Bordnetz ausgerüstet. Sollten diese Schiffe über einen Landanschluss im Hafen mit Strom versorgt werden, müsste auch die Frequenz adaptiert werden. Dafür hat Siemens das Landstromversorgungssystem Siharbor entwickelt, das es ermöglicht, Bordnetze von Schiffen und Stromversorgungsnetze an Land trotz unterschiedlicher Spannungen und Frequenzen unterbrechungsfrei miteinander zu koppeln.

Das Herzstück dieser Landstromversorgung ist das von Siemens entwickelte Siplink-System (Siemens Multifunctional Powerlink), bei dem zwei Umrichter durch einen Gleichspannungszwischenkreis miteinander verbunden und jeweils an ein Stromnetz angeschlossen sind. Damit ist Siplink in der Lage, nicht nur aus einem Verteilungsnetz heraus ein Inselnetz zu speisen, sondern auch Stromversorgungsnetze mit unterschiedlichen Parametern einander anzupassen und miteinander zu verbinden. Auf ihrer Werft in Flensburg setzt die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) Siplink beispielsweise zum Aufbau der Bordnetze von Schiffen ein. Siplink stellt hier nicht nur eine 60-Hz-Stromversorgung mit einstellbarer Spannung zur Verfügung, sondern kann später auch zum Testen des Bordnetzes als Last genutzt werden. Genauso wie bei der Siharbor-Lösung koppelt Siplink auch auf der Werft das Bordnetz eines Schiffes mit dem örtlichen Stromversorgungsnetz.

Für den Einsatz der Siharbor-Lösung müssen sowohl der Hafen als auch das Schiff für die Landstromversorgung ausgerüstet werden – unter anderem mit einem Steckverbindingssystem. Nach der Ankopplung der Steckverbinding im Schiff kann das auf der Landseite installierte Automatisierungssystem den Hochlauf der Landstromversorgung automatisch starten. Der Benutzerdialog dazu wird vom Schiff aus geführt. Die Stromversorgung des Schiffes wird dabei nicht unterbrochen. Siplink synchronisiert sich selbst und übernimmt die Stromversorgung innerhalb weniger Minuten. Danach können die Dieselgeneratoren für die Bordnetzversorgung abgeschaltet und das komplette Bordnetz umweltfreundlich aus dem Stromversorgungsnetz an Land versorgt werden. Diese energieeffiziente Stromversorgungslösung von Schiffen, die im Hafen liegen, ist Teil des Siemens-Umweltportfolios, mit dem das Unternehmen im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von

17 Mrd. EUR erwirtschaftete. Das Umweltportfolio wächst jährlich mit zehn Prozent; 2011 werden 25 Mrd. EUR Umsatz angestrebt.

Der **Siemens-Sektor Energy** ist der weltweit führende Anbieter des kompletten Spektrums an Produkten, Dienstleistungen und Lösungen für die Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung, sowie für die Gewinnung, die Umwandlung und den Transport von Öl und Gas. Im Geschäftsjahr 2007 (30. September) erwirtschaftete der Sektor Energy einen Umsatz von rund 20,3 Mrd. EUR und erhielt Aufträge in einem Umfang von rund 28,5 Mrd. EUR. Das Ergebnis betrug 1,8 Mrd. EUR. Im Sektor Energy arbeiteten zu Beginn des Geschäftsjahres 2008 rund 73.500 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter: www.siemens.de/energy.



Siemens-Pressbild

Download dieses Pressebildes: www.siemens.com/Distribution/bilder/EPD200808057

Bildunterschrift:

Nach einer erfolgreich verlaufenen Testphase haben Siemens Energy und die Stadtwerke Lübeck am 21. August 2008 Deutschlands erste Landstromversorgung für die Handelsschifffahrt in Betrieb genommen. Die auf dem Nordlandkai des Lübecker Hafens installierte Landstromversorgung versorgt Schiffe während ihrer Liegezeit im Hafen über das örtliche Mittelspannungsnetz umweltfreundlich und wirtschaftlich mit elektrischer Energie.