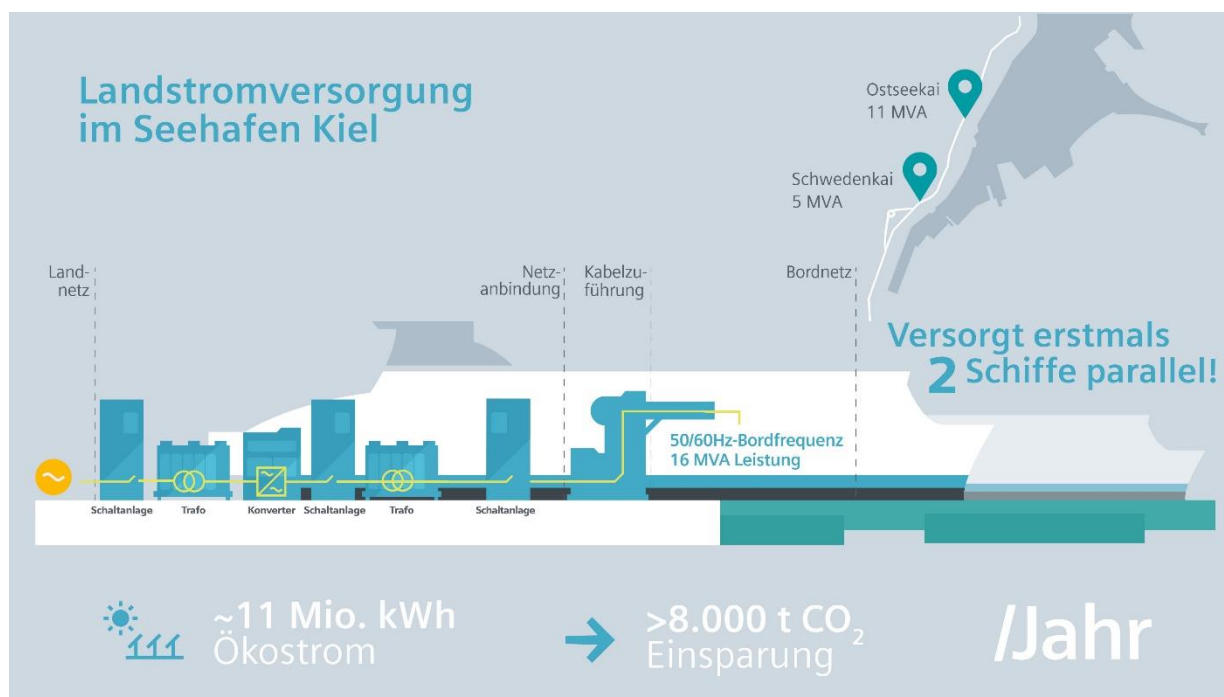


Kiel, 16. Juni 2021

Wie funktioniert die neue Landstromanlage für Kreuzfahrtschiffe im Seehafen Kiel?

- **Landstromanlage mit 16 Megawatt Gesamtleistung versorgt an Ostseekai und Schwedenkai erstmals zwei Schiffe parallel mit zertifiziertem Ökostrom**
- **Nachhaltige Lösung leistet wichtigen Beitrag zum Klimaschutz**
- **Siemens lieferte elektrische Kernkomponenten der Anlage**

Der Seehafen Kiel (Port of Kiel) hat mit Beginn der Kreuzfahrtsaison 2021 eine der weltweit größten Landstromanlagen für die zivile Schifffahrt in Betrieb genommen. Mit einer Leistung von 16 Megavoltampere (MVA) versorgt die Lösung erstmalig zwei Schiffe parallel mit zertifiziertem Ökostrom, das eine am Ostseekai, das andere am Schwedenkai. Dies ermöglicht eine Einsparung von jährlich bis zu 8.000 Tonnen CO₂. Die Seeschifffahrt spielt in Kiel eine besondere Rolle. Der Hafen ist beliebter Ausgangspunkt für Kreuzfahrten und verfügt über Fährverbindungen ins Baltikum sowie nach Skandinavien.



Warum Landstromanlagen nicht nur aus einem dicken Kabel bestehen

In der zivilen Schifffahrt haben sich weltweit zwei unterschiedliche Bordnetzsysteme etabliert, das eine mit einer Netzfrequenz von 50 Hertz (Hz), das andere mit 60 Hertz. Eine Verbindung zum europäischen Stromnetz an Land kann daher nicht direkt per Kabel erfolgen. Die unterschiedlich getakteten Netze müssen über eine spezielle Netzkopplungstechnik miteinander verbunden werden.

Siemens lieferte mit seiner bewährten SIHARBOR-Lösung die elektrischen und elektronischen Kernelemente der Anlage am Kieler Ostseekai. Sie besteht im Wesentlichen aus Umrichtern, Mittelspannungsschaltanlagen, Automation und einem Energiemonitoring.

Die fahrbare Vorrichtung für die Übergabe der Starkstromkabel zum Schiff stammt von der Firma Stemmann-Technik, einem Unternehmen der Wabtec Corporation. Das Kabelsystem ist in Verbindung mit mehreren an der Kaikante verteilten Anschlußboxen auf dem gesamten Terminalgelände flexibel einsetzbar und ist damit für Kreuzfahrtschiffe unterschiedlicher Größe und Bauform geeignet. Voraussetzung für die Landstromversorgung bordseits ist jedoch eine nach der internationalen Norm IEC/IEEE 80005-1 erfolgte elektrotechnische Aus- bzw. Umrüstung des Schiffes.

Die in einem extra dafür errichteten Gebäude am nördlichen Ende des Ostseekais untergebrachten elektrischen Systeme der Landstromversorgung bestehen im Wesentlichen aus einer Umspannstation mit vier Geafol Gießharztransformatoren, vier luftisolierten Mittelspannungs-Schaltanlagen vom Typ Nxair sowie einem 16 MVA Frequenzumrichter von Siemens. Die Gießharztransformatoren mit Bemessungsleistungen von sechs und 16 MVA sind besonders für herausfordernde Umgebungsbedingungen wie der salzhaltigen Atmosphäre am Hafen geeignet. Die Schaltanlage kommt ebenfalls auf Grund ihrer Robustheit und kompakten Bauweise zum Einsatz.

Für eine unterbrechungsfreie und effiziente Stromversorgung der anliegenden Schiffe sorgt das von Siemens speziell für diesen Zweck entwickelte Umrichtersystem „Siplink“, bestehend aus einem Frequenzumrichter sowie einer Software zur zentralen Steuerung der beiden Liegeplätze. Damit können zwei Mittelspannungs-Netze unterschiedlicher Frequenz miteinander verbunden werden. Das System synchronisiert beide Netze und übernimmt die Stromversorgung automatisch innerhalb weniger Minuten. Zudem wird die Energieversorgung der beiden voneinander getrennten Schiffsnetze koordiniert, so dass eine parallele Versorgung stattfinden kann. Mit dieser Installation können durch eine Landstromanlage nun

erstmalig zwei Schiffe parallel mit der notwendigen 60 Hz-Bordfrequenz versorgt werden. In Kiel sind das sowohl eine RoPax-Fähre der Reederei Stena Line am Schwedenkai, als auch ein Kreuzfahrtschiff an einem der Liegeplätze des etwa 1 Kilometer weiter nördlich gelegenen Ostseekais.

Siemens erweitert Kieler Landstromanlage um cloudbasiertes Energiemonitoring

Anders als die wenigen anderen europäischen Häfen, die bislang eine Landstromanlage in Betrieb genommen haben, hat der Port of Kiel sein System von Siemens gleich mit einer „Fernüberwachung“ ausrüsten lassen. Mit dieser neuartigen cloudbasierten Energiemonitoringlösung lässt sich der Energieverbrauch im Betriebsgebäude der Landstromanlage sowie an den Anschlüssen am Ostsee- und Schwedenkai messen und in MindSphere, dem cloudbasierten IoT-System (Internet of Things) von Siemens, speichern. Die Betreiber beim Port of Kiel erhalten damit zeit- und ortsunabhängig einen Überblick über alle relevanten elektrischen Werte. Dadurch lassen sich sowohl die Verbräuche ermitteln als auch Fehler lokalisieren, Stillstandzeiten vermeiden und Wartungsroutinen besser planen.

Weitere Informationen zu Landstromversorgungen unter: www.siemens.com/siharbor

Ansprechpartner für Journalistinnen u. Journalisten:

Lars Kläschen, Tel.: +49 1525 469 0423; E-Mail: lars.klaeschen@siemens.com

Folgen Sie uns auf Twitter: www.twitter.com/siemensde

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein führender internationaler Technologiekonzern, der seit mehr als 170 Jahren für technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, Zuverlässigkeit und Internationalität steht. Das Unternehmen ist weltweit aktiv, und zwar schwerpunktmäßig auf den Gebieten intelligente Infrastruktur bei Gebäuden und dezentralen Energiesystemen sowie Automatisierung und Digitalisierung in der Prozess- und Fertigungsindustrie. Siemens verbindet die physische und digitale Welt — mit dem Anspruch, daraus einen Nutzen für Kunden und Gesellschaft zu erzielen. Durch Mobility, einem der führenden Anbieter intelligenter Mobilitätslösungen für den Schienen- und Straßenverkehr, gestaltet Siemens außerdem den Weltmarkt für den Personen- und Güterverkehr mit. Über die Mehrheitsbeteiligung an dem börsennotierten Unternehmen Siemens Healthineers gehört Siemens zudem zu den weltweit führenden Anbietern von Medizintechnik und digitalen Gesundheitservices. Darüber hinaus hält Siemens eine Minderheitsbeteiligung an der seit dem 28. September 2020 börsennotierten Siemens Energy, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Energieübertragung und -erzeugung. Im Geschäftsjahr 2020, das am 30. September 2020 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 55,3 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 4,2 Milliarden Euro. Zum 30.09.2020 hatte das Unternehmen weltweit rund 293.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.