

**Kurzbeschreibung des Projektes:****Portalhubstapler (Straddle Carrier) mit Energierückspeisung**

Portalhubstapler, auch Straddle Carrier genannt, werden weltweit zu Tausenden in den Seehäfen zum Transportieren und Stapeln von Frachtcontainern eingesetzt. In großen Hafenstädten wie Hamburg oder Bremerhaven sind tagtäglich hunderte solcher dieselgetriebener Schwerlastfahrzeuge rund um die Uhr im Einsatz, die entsprechende Mengen an Kraftstoff verbrauchen und mit ihren Abgasen die (oft städtische) Umwelt belasten. Eine Technik, die den Energieverbrauch und den Abgasausstoß dieser Fahrzeuge bis auf ein absolut notwendiges Mindestmaß reduziert, ist daher sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll.

Mindestens 2/3 der heute durch Noell Mobile Systems GmbH jährlich ausgelieferten Straddle Carrier verfügt über einen dieselelektrischen Antrieb. Die bisher bekannten dieselelektrischen Antriebssysteme für Straddle Carrier hatten jedoch den Nachteil, dass die elektrische Energie, welche beim Bremsen der Fahr- und Hubmotoren (z. B. beim Absenken der Last, oder beim elektrischen Bremsen des Fahrwerks) zurückgespeist wird, mit Bremswiderständen vernichtet wurde und so für immer verloren ging.

In unserer Neuentwicklung ( **NSC E ECO** ) übernehmen daher ca. 200 Doppelschicht-Kondensatoren, sogenannte ECO-Caps, als Energiespeicher die kurzfristigen, beim Bremsen zurück gespeicherten Leistungsspitzen. Diese gespeicherten Bremsenergien können anschließend beim Heben der Last oder Beschleunigen des Fahrwerks wieder genutzt und damit je nach Einsatzprofil etwa 10-20 % Kraftstoff eingespart werden. Dazu waren speziell für diese Fahrzeuge eigene, neue Gleichstromstellgeräte und eine Energiemanagement-Software zu entwickeln, welche das strategische Laden und Entladen der Energiespeicher regelt. Somit haben die Fahrzeuge jetzt einen zukunftsweisenden Hybridantrieb.

Das erste Fahrzeug der neuen hybriden Baureihe wurde am 05.11.2008 im Hamburger Hafen an den Kunden übergeben, um die Praxistauglichkeit nachzuweisen. Seitdem läuft das Gerät problemlos im täglichen Arbeitseinsatz. Verbrauchsmessungen bestätigten die vorher geschätzten Einsparungen. Weitere Geräte sind inzwischen bei Kunden in Bremerhaven und Antwerpen im Dauereinsatz.

Konkret bringt die ECO-Cap Technologie folgende Vorteile:

- Der niedrige Kraftstoffverbrauch der diesel-elektrischen Noell Straddle Carrier wird nochmals merklich reduziert.
- Als Folge des reduzierten Kraftstoffverbrauchs wird auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß signifikant gesenkt. Erwartete Kraftstoffeinsparungen von ca. 2 Litern pro Betriebsstunde entsprechen einer Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission um 265.000 kg über die Lebensdauer eines Straddle Carriers.
- Die Antriebskomponenten, vor allem der Dieselmotor, werden sanfter betrieben und somit weniger belastet. Dies führt zu einer Erhöhung der Lebensdauer und zu einer Reduzierung der Rußemission und damit der Feinstaubbelastung.
- Als angenehmer Nebeneffekt werden durch den optimierten Betrieb auch die Lärmemissionen des Gerätes weiter abgesenkt, was sowohl dem Fahrer als auch der Umgebung zu Gute kommt.



### **Kurzvorstellung der Firma NOELL MOBILE SYSTEMS GmbH**

Die heutige Noell Mobile Systems GmbH, ein Nachfolger der traditionsreichen Würzburger Unternehmensgruppe Noell, welche bereits seit 1968 Portalhubwagen hergestellt hatte, hat sich inzwischen auf die Herstellung von Containertransportfahrzeugen spezialisiert und gilt als ausgesprochen innovatives und zukunftsorientiertes Unternehmen. Mit der Entwicklung und Markteinführung des in der Branche neuartigen Hybridantriebs mit Energierückspeisung zur Einsparung des Kraftstoffverbrauchs von Portalhubwagen gelang ihr ein weiterer Meilenstein bei der Weiterentwicklung ihrer Produkte.

Die Noell Mobile Systems GmbH verfügt über eine eigene Fertigungsstätte in Würzburg mit einer Gesamtfläche von ca. 90.000 m<sup>2</sup>. Diese Fertigung wurde für die Herstellung von Portalhubwagen optimiert und wird durch ständige Modernisierungen sowie Investitionen auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Gemessen an den Verkaufszahlen von Straddle Carriern ist die Noell Mobile Systems GmbH weltweit führend in diesem Industriesegment.

In die Herstellung der Portalstapler sind das Ingenieurwesen, die Fertigungsmannschaft und das Qualitätssicherungswesen integriert und in allen Abläufen miteinander verzahnt. Sämtliche Ingenieursleitungen sowie die wesentlichen Teile der Fertigung werden durch die eigenen ca. 380 Mitarbeiter erbracht. Für die notwendige Zulieferung von Komponenten bindet Noell ausschließlich zertifizierte und zuverlässige Lieferanten über langfristige Partnerschaften ein.

Seit Sommer 2009 gehört die Noell Mobile Systems GmbH zu der amerikanischen Terex Corporation, einem diversifizierten Unternehmen, das in den Sparten Kranbau, Baumaschinen und Hebebühnen aktiv ist. Terex ist Weltmarktführer in diesen Industrien und an der New Yorker Börse gelistet.

Internetauftritt: <http://www.noellmobilesystems.com/>

### **Über TEREX**

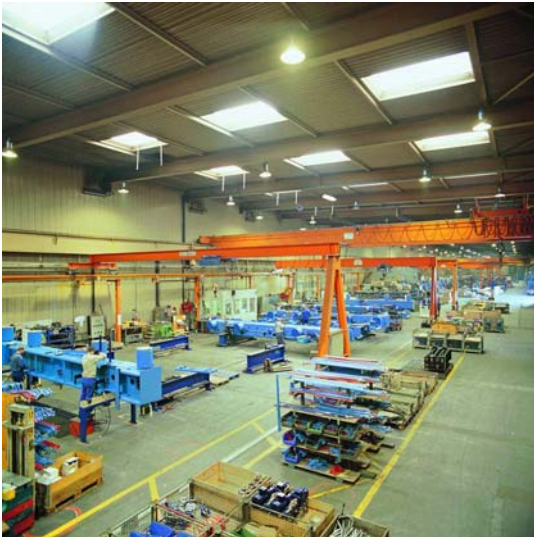
Die Terex Corporation ist ein diversifiziertes, weltweit tätiges Maschinenbauunternehmen mit einem Jahresumsatz von \$ 9,1 Milliarden (2007). Terex operiert in fünf verschiedenen Unternehmenssegmenten: Aerial Work Platforms (Hubarbeitsbühnen), Construction (Baumaschinen), Cranes (Krane), Materials Processing & Mining (Materialaufbereitung und Bergbau), sowie Roadbuilding, Utility Products and Other (Straßenbau, Versorgerprodukte und Sonstige). Terex stellt eine umfangreiche Ausrüstungspalette für unterschiedliche Branchen her, unter anderem für die Bau- und Infrastrukturindustrie, für die Gesteins- und Zuschlagstoffindustrie, für Veredlungs- und Tagebaubetriebe, für Transport- und Versorgerunternehmen. Terex unterstützt den Erwerb seiner Produkte durch ein umfassendes Angebot finanzieller Dienstleistungen aus dem Unternehmensbereich Terex Financial Services.

Weitere Informationen zu Terex finden Sie unter <http://www.terex.com/>





Noell Straddle Carrier mit Hybridantrieb im Hafeneinsatz



Noell Straddle Carrier Fertigung in Würzburg



Panorama-Ansicht des Noell Straddle Carriers

Fotos: Noell Mobile Systems GmbH

