

# GRÜNE POWER FÜR DEN BODENSEE: LNG-ANTRIEB FÜR DOPPELENDFÄHRE

Der von den Stadtwerken Konstanz bei der Hamburger Pella Sietas Werft in Auftrag gegebene Bau einer Doppelendfähre mit LNG-Antrieb stellt einen Meilenstein für die Bodenseeschifffahrt dar.

VON DR. -ING.  
JÖRN KRÖGER

Naval Architect,  
Head of Design &  
Development  
Pella Sietas GmbH

Die Hamburger Pella Sietas Werft hat in einem europaweiten Ausschreibungsverfahren den Auftrag zum Bau einer Doppelendfähre für die Stadtwerke Konstanz gewonnen. Der Neubau wird ab Frühjahr 2020 auf der mit pro Jahr ca. 4,3 Millionen Personen und 1,4 Millionen Pkw hoch frequentierten Strecke zwischen Staad und Meersburg eingesetzt. Das Fährschiff stellt nach der 2010 in Dienst gestellten Fähre „Lodi“ den neuesten Zugang zur Flotte der Stadtwerke Konstanz dar und kann 62 Pkw sowie maximal 700 Personen befördern. Neben dem Nahverkehr wird die Strecke insbesondere in den Sommermonaten touristisch genutzt. Während der Neubau äußerlich das bewährte Design der „Lodi“ aufgreift, setzt sich das Schiff mit seiner innovativen Antriebstechnik deutlich von der bestehenden Flotte ab.

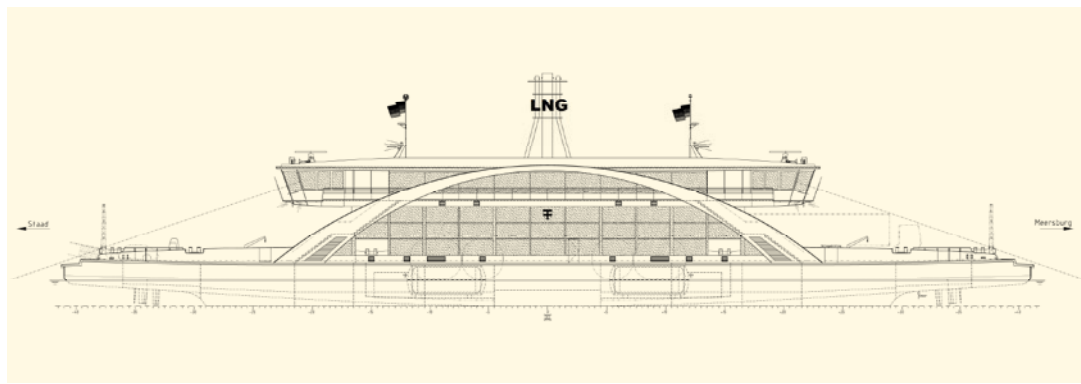
In Vorbereitung des Ausschreibungsverfahrens wurde von den Stadtwerken Konstanz eine umfassende Phase der Vorstudien durchlaufen. Früh stand fest, dass der Neubau mit einem nachhaltigen Antriebssystem ausgestattet werden soll. Dies folgte der Motivation, sowohl ein in Bezug auf den Betrieb wirtschaftliches Schiff zu beschaffen als auch die sensiblen ökologischen Bedingungen am Trinkwasserreservoir Bodensee zu berücksichtigen.

Die schlussendliche Wahl für einen Antrieb auf Basis von verflüssigtem Erdgas (Liquefied Natural Gas, LNG) stellt einen Meilenstein für die Bodenseeschifffahrt dar – ist doch der Neubau das erste Schiff auf dem Bodensee, das mit dieser Antriebstechnik ausgerüstet wird. Die Emission von Stickoxiden und Feinstaub wird mit dem gewählten Antriebskonzept gegenüber konventionellen Antrieben deutlich reduziert. Sehr früh im Projekt wurde auch den Anforderungen der Sicherheit der LNG-Anlage Rechnung getragen. Vorgesaltet zum eigentlichen Ausschreibungsverfahren wurde eine Gefahrenanalyse durchgeführt, um die Umsetzbarkeit des gewählten Konzeptes zu überprüfen. Diese Analyse fand unter Beteiligung der inzwischen beauftragten Klassifikationsgesellschaft Bureau Veritas statt.

Die Doppelendfähre wird von zwei Voith Schneider Propellern angetrieben, die jeweils Teil einer eigenständigen Antriebsanlage sind. Die Voith Schneider Propeller sind mit in Bezug auf Schwingungsverhalten und Effizienz optimierten Propellerblättern ausgestattet. Die zu 100 Prozent mit LNG betriebenen Hauptmotoren werden von MTU geliefert und stellen den ersten Einsatz des neu entwickelten Gasmotors 8V4000 dar. Die Emissionskennwerte



Der auf der Pella Sietas Werft entstehende Neubau wird äußerlich das bewährte Design der 2010 in Dienst gestellten „Lodi“ aufgreifen



erreichen direkt und ohne Abgasnachbehandlung die am Bodensee geltenden Grenzwerte. Lieferant der LNG-Anlage ist das Hamburger Unternehmen Marine Service. Kernstück der beiden LNG-Anlagen ist jeweils ein unter dem Fahrbahndeck angeordneter Typ-C Tank. In direkt an die Tanks angeschlossenen Räumen wird die Gasaufbereitung vorgenommen. Die an Bord installierte Raumkühlung ist an die Gasaufbereitung gekoppelt, um die Gesamteffizienz des Neubaus zu erhöhen. Beide LNG-Anlagen werden über eine gemeinsame Bunkerstation versorgt. Das Fährschiff wird mit einem Bunkerintervall von einer knappen Woche im Werfthafen der Stadtwerke Konstanz

in Staad bebunkert. Die Bunkerstrategie fußt auf einer Anlieferung durch Lkw (land-to-ship). Mit dem Neubau wird den Stadtwerken Konstanz ein Fährschiff mit einer ausgezeichneten Zukunftsperspektive zur Verfügung stehen. Der Neubau verbindet das bewährte und von den Kunden sehr gut angenommene Design und Raumkonzept der „Lodi“ mit einem modernen Antriebskonzept und stellt damit für Binnenreviere ein absolutes Leuchtturmprojekt dar. Das Schiff wird mit seiner Indienststellung belegen, wie mit der Wahl eines innovativen Antriebssystems auf einem Binnenrevier nachhaltiger Fährverkehr und Personennahverkehr betrieben werden kann.

## WASSER

Seitenansicht des Neubaus, der sich durch innovative und umweltfreundliche Antriebstechnik auszeichnet



*“The Gas Experts” for the Marine and Offshore Industry*

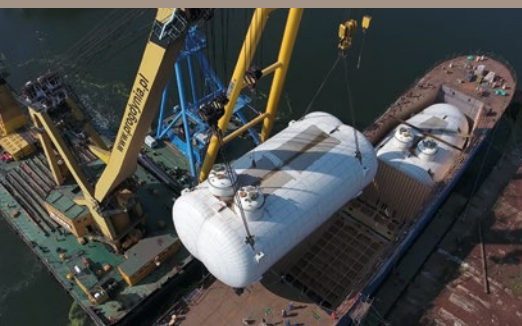
## LNG – Clean Fuel for the Future

TGE Marine Gas Engineering provides customised solutions for LNG fuel gas handling systems and tanks for merchant and passenger vessels. With its vast experience as leading contractor for the design and construction of liquefied gas handling systems in the Marine and Offshore Industry, TGE Marine is also your best partner for all aspects of the LNG supply chain.

[www.tge-marine.com](http://www.tge-marine.com)

- LNG Fuel Gas Storage Tanks
- LNG Fuel Gas Systems for 4- and 2-stroke Engines
- Ethane & LPG Fuel Gas Systems
- LNG Bunker Solutions
- LNG Carriers

### STORAGE



### PROCESSING



Fuel Gas System for „WES Amelie“ (Conversion)

### BUNKERING



©Port of Zeebrugge\_Joke Swyngedouw