

Innovatives Bugstrahlruder macht Reederei Riedel zum Technikpionier der Fahrgastschiffahrt

# MS SPREEBLICK III nutzt Kugelradantrieb

Mut zur Innovation zeigen erneut die Gebrüder Lutz und Stefan Freise bei der Reederei Riedel in Berlin. Dem vierten dieses Jahr indienstgestellten neuen Fahrgastschiff SPREEBLICK III wurde vom Werft- und Servicezentrum Mittelrhein GmbH in Remagen als Bugstrahlruder ein neuartiger Kugelradantrieb eingebaut. Seit dem 31. Juli ist der ‚Technikpionier‘ auf den Berliner Gewässern unterwegs.

Lutz und Stefan Freise, Geschäftsführende Gesellschafter der Reederei Riedel, schwärmen über die Neuerungen der noch jungfräulichen SPREEBLICK III. Gut abgeschottet, schräg unterhalb des feststehenden Fahrerhauses, befindet sich der erstmals auf einem Fahrgastschiff als Bugstrahlruder eingebaute Kugelradantrieb der Firma Delphin-Tec Schiffstechnik GmbH aus Andernach. Das Arbeitsprinzip des Kugelradantriebes unterscheidet sich wesentlich von dem konventioneller Schiffsantriebe. Zwei 60 cm Schaufelräder drehen sich in

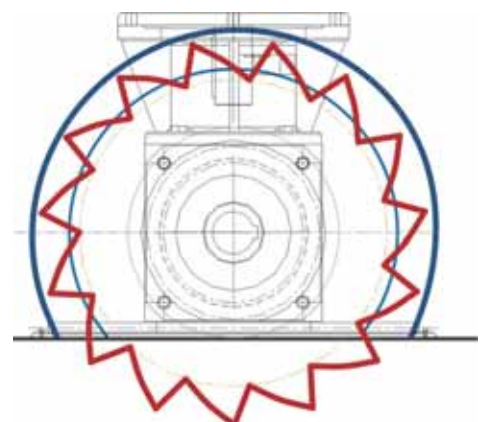
einem Tunnel um eine quer zur Fahrtrichtung angeordnete horizontale Achse. Bei Geradeausfahrt dreht sich das Rad in Richtung des Vorschiffes, bei Querschub quer dazu. Das Rad liegt überwiegend im Schiff, nur ungefähr 15 – 20 % tauchen ins Wasser ein. Die Zuströmung erfolgt durch die hintere Tunnelöffnung sowie seitlich im Bereich hinter der Drehachse. Die beschleunigte Strömung tritt an der vorderen Öffnung des Tunnels sowie seitlich im Bereich vor der Drehachse aus. Die Beschleunigung der Strömung erfolgt mittels einer großen Anzahl



Zum Auswechseln einzelner Zähne kann im Havariefall das Gehäuse des Kugelradantriebes im Schiff von oben geöffnet werden  
Bild: delphin-tec



Stefan Freise inspiziert den Kugelradantrieb an Bord der neuen SPREEBLICK III. Als Antrieb dient ein Elektromotor, der von oben angeflanscht ist  
Bild: Herms-Ricken



Seitenansicht Kugelradantrieb

Die Auslegung des Kugelradantriebes wurde in Zusammenarbeit mit dem Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme (DST) in Duisburg durchgeführt  
Bild: delphin-tec



Das Kugelrad vor der Montage  
Bild: delphin-tec



Position des Bugstrahl-Kugelradantriebes im Bug des Schiffsrumpfes  
Bild: WSM

**Schalldämpfer-systeme**  
• Schiffskühler  
• Technischer Handel für:

- Aggregatbau
- Anlagenbau
- Baumaschinen
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schifffahrt

**Wir stellen aus auf der Halle A3, Stand 400**

**SMM**

- Industrieschalldämpfer
- COWL Spiralschalldämpfer
- Rohrsysteme und Zubehör
- Kastenkühler und Wärmetauscher
- Kielkühler

**weihe**  
Industrieschalldämpfer

**BLOKLAND®**  
Kastenkühler - Flachkühler - Wärmetauscher - Ölkühler

**FERNSTRUM GRIDCOOLER®**  
Kielkühler

**weihe GmbH**  
Gewerbegebiet Lehmkatzen  
Teichkoppel 63  
D-24181 Altenholz  
Fon: +49 (0431) 32 91 3-0  
Fax: +49 (0431) 32 10 22  
info@weihe-gmbh.de  
www.weihe-gmbh.de



Die SPREEBLICK III vor dem neuen Berliner Hauptbahnhof Bild: Herms-Ricken

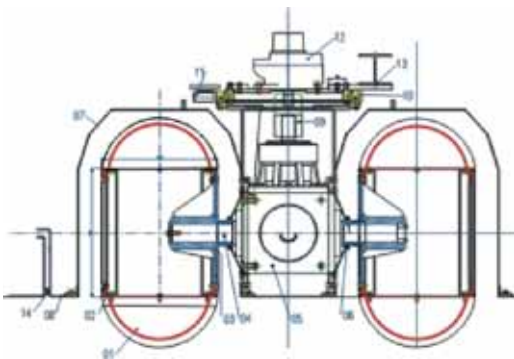
von Zähnen, die am Rand des Rades befestigt sind. Die Zähne beschleunigen die Strömung in den Tunnel um die Drehachse, indem sie die Strömung vor sich herschieben. Bei Geradeausfahrt drehen sich die oberen Zähne des Rades in Richtung des Vorschiffes und die unteren Zähne

in Richtung des Hinterschiffes. Da die Zähne des Rades die Strömung in den Tunnel in die Drehrichtung um die Drehachse drücken, entstehen an den Kontaktflächen zwischen Zähnen und Strömung Überdruckgebiete, um den Vortrieb zu erzeugen. Die für den Antrieb benötigten Drehzahlen sind deutlich niedriger als für den Propellerantrieb. Deutlich höhere Drehmomente und niedrige Drehzahlen sorgen für einen wesentlich leiseren Betrieb. Da sich das Rad zusätzlich in einem Tunnel befindet, ist die Geräuschabstrahlung minimal.

„Dieser Antrieb setzt neue Maßstäbe“, so Stefan Freise, welcher diesen Vorteil für das Fahren in flachen Gewässern, wie auf Berlins Landwehrkanal, schätzt. Niedrigere Drehzahlen, höhere Drehmomente und minimaler Geräuschpegel sprechen für den Kugelradantrieb. Für Reparaturen am Antrieb befindet sich eine Öff-

nung im oberen Tunnelbereich des Kugelradantriebs für den problemlosen Zahnaustausch im Schiffsinnenraum. Ganz nebenbei gestanden die Gebrüder Freise: „Es machte schon Spaß mit dem Pionierschiff die Leistungsgrenzen des neuen Antriebes zu testen. Und wenn sich der Kugelradantrieb bewährt, rüsten wir vielleicht bei einigen Schiffen den Hauptantrieb damit um“. Neben der Technik ist dank der hohen Qualität des Innenausbaus, der gelungenen Materialauswahl und den großzügigen, aufschiebenden Fensterflächen mit der SPREEBLICK III ein weiteres Schmuckstück der Reederei Riedel in Berlin unterwegs. „Und nicht zu vergessen ist der zum Tanzen geeignete edle Keramikfußboden“, fügt abschließend Lutz Freise hinzu. Na dann viel Spaß an Bord des neuesten Riedel-Schiffes in Berlin.

Stephanie Herms-Ricken □



Funktionsprinzip der Kugelradantriebs

Bild: delphin-tec

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 01 - Zähne          | 08 - Brunnen              |
| 02 - Tragtrommel    | 09 - Kupplung             |
| 03 - Trommelnabe    | 10 - Drehkranz            |
| 04 - Antriebswelle  | 11 - Drehkranztrieb       |
| 05 - Winkelgetriebe | 12 - Motor/Winkelgetriebe |
| 06 - Abdichtung     | 13 - Traggerüst           |
| 07 - Gehäuse        | 14 - Dichtung             |



Durch die geschützte Anordnung kann der um 240° drehbare Kugelradantrieb sowohl als Querstrahlruder als auch zum Vortrieb wirken

Bild WSM

**NEU!** ELNA in Duisburg:

Neues Team, neue Adresse, kompletter Service.

# ELNA voraus.

Navigation, Kommunikation,  
Automation, Service.

ELNA macht Ihr  
Schiff komplett –  
mit System.



Autopilot PilotMaster ML60 – ideal für den Einsatz auf Flüssen und allen Binnengewässern



SAILOR RT2048I UKW-Binnenfunkanlage mit ATIS



GSM Offshore Office Telefon-, Fax-, eMail- und Internetzugang ohne Festnetzanschluss



TV-SAT Antenne PK 7500B für die Binnenschifffahrt, vollautomatisch nachführendes System

**Flussradar  
ELNA 4006/7/9 TFT**

mit 6', 7' oder 9' Antenne in Kombination mit Inland ECDIS-RadarPilot 720' – direkt auf dem Radardisplay darstellbar

- MasterLine Autopiloten und Wendeanzeiger
- MasterLine Ruderlagenanzeiger und Echolote
- MasterLine Windmesssysteme
- Wechselsprechanlagen
- GPS/DGPS Navigatoren
- Sailor UKW Binnenfunkanlagen mit ATIS
- GSM Telefonanlagen
- Video-Kameraüberwachung, s/w, farbig, mit Infrarot (Option)
- TV-SAT-Antennenanlagen
- Signal- und Kommandoanlagen
- Feuermeldeanlagen, konventionell oder adressierbar
- Maschinenüberwachungsanlagen
- Signallampenüberwachung
- Scheibenwischer und Klarsichtscheiben



ELNA Elektro-Navigation und Industrie GmbH

Siemensstraße 35 | 25462 Rellingen  
Tel. +49 (0) 4101 301-00 | Fax +49 (0) 4101 301-214  
eMail info@elna.de | www.elna.de

**Zweigniederlassungen:**

- Bremen:** Tel. 0421 384618, Fax 0421 3961600
- Duisburg:** Tel. 02066 993445, Fax 02066 993458
- Kiel:** Tel. 0431 362081, Fax 0431 362083
- Rostock:** Tel. 0381 519870, Fax 0381 5198710
- Dresden ife:** Tel. 0351 4700454, Fax 0351 4700455

**SMM 2006 Halle 9 O.G. Stand 220 + 320**