

## Praxisbericht 3

<b>Firma:</b>	<b>Hatlapa Uetersener Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b>
<b>Branche:</b>	<b>Schifffahrt</b>
<b>Anlagenbeschreibung:</b>	<b>Schlepper „Janus“</b>
<b>Datum:</b>	<b>06/2008 - 11/2008</b>

### Daten:

- Windengetriebe

### Ziele der Applikation:

- Optimierung der Zahnoberflächen
- Verlängerung der Lebensdauer
- Reduzierung des weiteren Verschleißes



### Zustand VOR der REWITEC®-Anwendung:

Alle Zahnflanken des Windengetriebes weisen sehr großen Verschleiß und Fressschäden auf. Teilweise wurden die Zahnräder bereits nachgeschliffen. Die Oberflächen an diesen Stellen sind sehr rau.

### Anwendung:

Die REWITEC®-Anwendung wurde auf drei Etappen verteilt. Die 1. Etappe wurde am 09.06.2008 vom Hatlapa-Fachpersonal durchgeführt, danach sollte die Winde einige Tage im Leerlauf betrieben und dann über 40 Tage beim Schleppen einer Plattform eingesetzt werden. Die Zwischeninspektion und 2. Etappe wurde am 02.08.2008 durchgeführt.



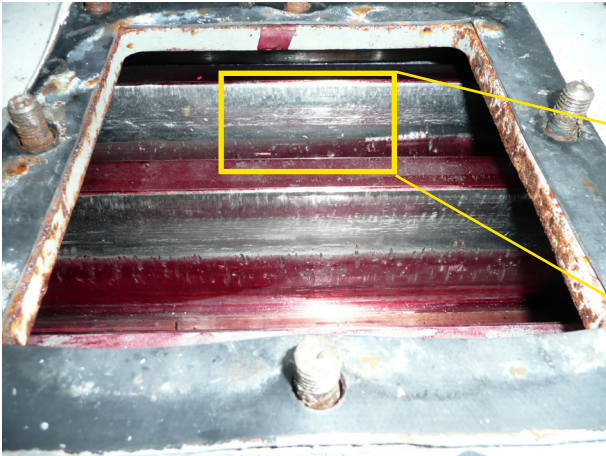
Abdrücke vor der Behandlung



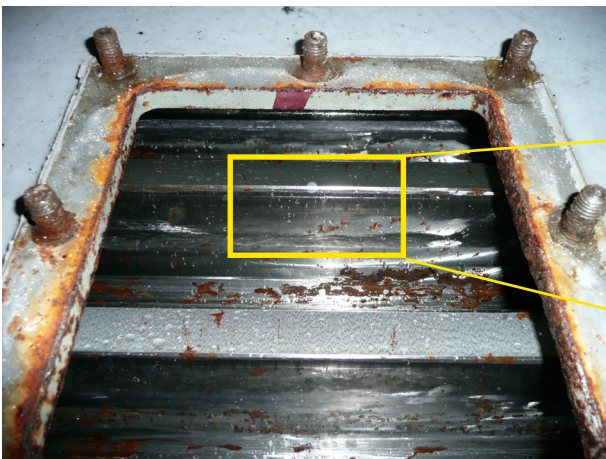
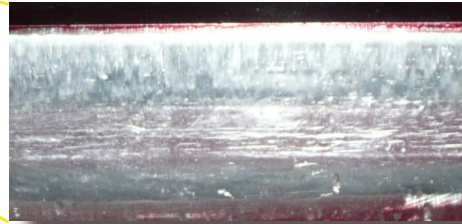
Besuchen Sie uns:  
[www.rewitec.com](http://www.rewitec.com)

Wir danken der Reederei und Mannschaft der „Janus“ für die freundliche Unterstützung!

## Praxisbericht 3



VOR der I.Anwendung



NACH der I.Anwendung



Auf den Fotos ist sehr gut erkennbar, dass auf den Zahnflanken extrem glatte Schichten aufgebaut wurden. Auch die Zahnflanken-Abdrücke belegen dies deutlich. Auf allen beschichteten Bereichen der Flanken hat sich der elektrische Widerstand von 0 Ohm auf bis zu 100 Ohm erhöht. Die Stellen, an denen kein Metall/Metall-Kontakt stattfand, sind nicht geglättet bzw. beschichtet worden. Die sichtbare Korrosion ist durch Salzwassereintrag entstanden.

### Zwischenergebnis:

Nach der ersten Behandlung ist bereits gut erkennbar, dass die REWITEC®-Beschichtung stattgefunden hat. Die bereits gefressenen und verschlissenen Zahnflanken sehen wieder sehr glatt aus, optimieren das Tragbild und ermöglichen höhere Belastungen sowie eine Verlängerung der Lebensdauer. Flächen ohne Metall/Metall-Kontakt sind korrodiert, hier sollte auch die Ölqualität kontrolliert werden.

## Praxisbericht 3

### Anmerkung:

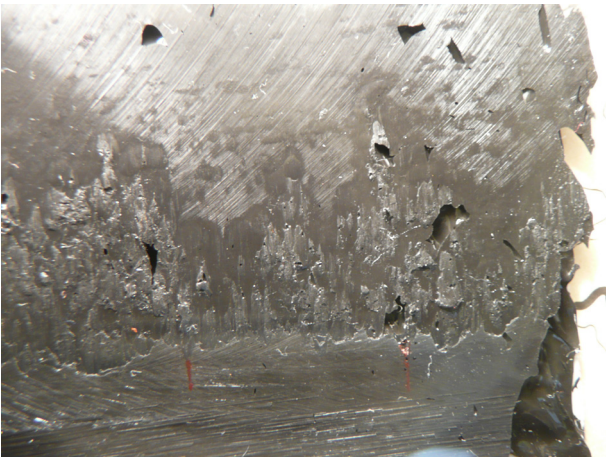
Die nächste Inspektion soll nach 60 Tagen durchgeführt werden.

### Weitere Kontrolle am 18.11.2008:

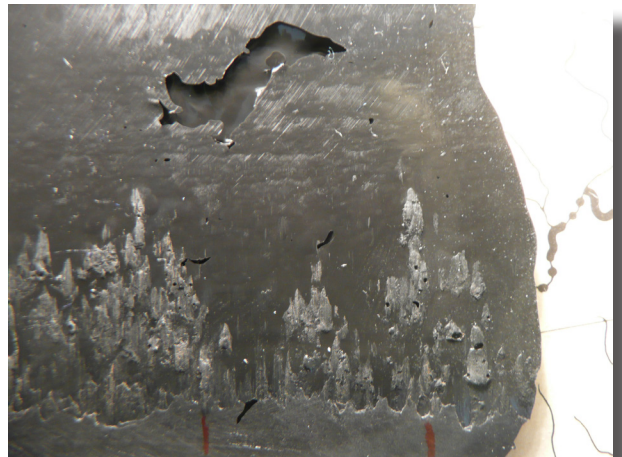
Nach der letzten Kontrolle und Messung war die Winde im schweren Einsatz, über 2 Monate lang 24 Stunden pro Tag. Während diesem Betrieb musste die Winde wegen starker Überhitzung (ca. 90°C) von außen mit Wasser gekühlt werden. Wie aus dem Bild unten zu ersehen ist, hat das obere Trommelrad weitere Schäden bekommen, die Ursache muss noch geklärt werden. Die erste Vermutung ist mangelnde Schmierung. Der elektrische Widerstand der Zahnoberflächen ist auf weniger als 50 Ohm zurückgegangen, was bedeutet, dass die vorher aufgetragene Schicht stark verschlissen wurde.



Vom unteren Trommel-Zahnrad wurden erneut Abdrücke genommen. Diese zeigen eine deutliche Verbesserung ggü. vorher (siehe Fotos). Der elektrische Widerstand liegt über 100 Ohm, dieses Zahnrad wurde sehr gut geschmiert.

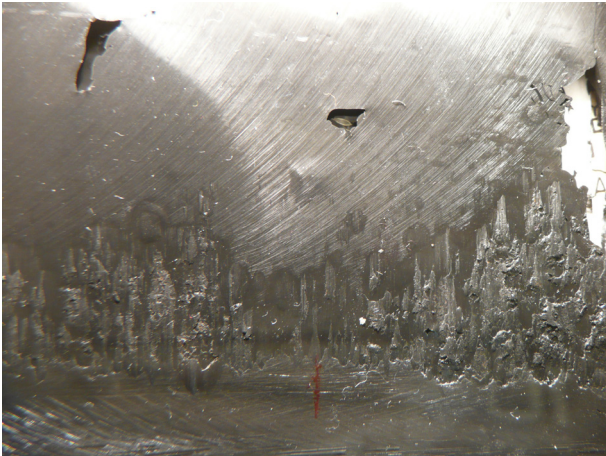


VOR der REWITEC®-Behandlung



NACH der REWITEC®-Behandlung

## Praxisbericht 3



VOR der REWITEC-Behandlung



NACH der REWITEC-Behandlung

Bei den Abdrücken ist eine deutliche Glättung zu erkennen. Selbst die Spitzen (= Vertiefungen der Ausbruchsstellen am Zahnrad) sind durch den Schichtaufbau angewachsen und vertieft worden. Kleinere Ausbrüche an den Zahnrad-Abdrücken wurden z.T. ausgeglichen bzw. reduziert. Diese Ergebnisse weisen einen Schichtaufbau nach.

### Ergebnis:

Nach der zweiten Behandlung und Einsatz unter sehr harten Bedingungen ist noch besser erkennbar, dass die REWITEC®-Beschichtung stattgefunden hat. Die bereits gefressenen und verschlissenen Zahnflanken sehen wieder sehr glatt aus, optimieren das Tragbild und ermöglichen eine höhere Belastung sowie eine Verlängerung der Lebensdauer.

Bei den neuen, teils gefressenen, Oberflächen mit vermuteter Mangelschmierung hat die REWITEC®-Behandlung das Getriebe vor einem noch größeren Schaden bzw. Komplettausfall bewahrt.

Wir empfehlen alle Getriebe mit vorhandenen Schäden unverzüglich mit REWITEC® zu behandeln. Für neue Getriebe empfehlen wir eine präventive Behandlung mit unserem Produkt sofort nach der Inbetriebnahme durchzuführen.