

# In der Schlauchboot-Hochburg

Was Polen im Bootsbau bei den kleineren bis mittleren GFK-Sportbooten, ist Tunesien bei den Schlauchbooten. Marktführer Zodiac produziert seit 10 Jahren alle Festrumpf-Schlauchboote ab 4,20 m in Nordafrika.

Lori Schüpbach | Andreas Haller

Die Fahrt geht von Tunis ins Nirgendwo. Aus dem Nichts taucht plötzlich ein Industriegelände auf, das einem Vergleich mit europäischen Gegebenheiten problemlos standhalten würde. Hier baut Zodiac pro Jahr rund 1000 Ribs, also Rigid inflatable boats, Festrumpf-Schlauchboote. Der Standort Tunesien hat nicht nur ökonomische Vorteile, sondern auch klimatische: Das ausgeglichene Klima und die relativ konstant tiefe Luftfeuchtigkeit – Tunesien hat durchschnittlich 24 Regentage pro Jahr! – sind ideal für die Arbeiten mit den hochwertigen Hypalon-Schläuchen. Hypalon (respektive chloresulfoniertes Polyethylen – Hypalon wird heute als generischer Markenname des ursprünglich von Du Pont entwickelten Materials verwendet) ist ein hochwertiges, extrem widerstandsfähiges Elastomer. Es ist zudem UV-, temperatur- sowie alterungsbeständig. Der

## Insgesamt arbeiten rund 300 Personen bei Zodiac in Tunesien.

einzigste Nachteil bei der Schlauchboot-Produktion: Hypalon kann nicht geschweisst, sondern muss geklebt werden. Und für die Qualität der Klebestellen ist ein ausgeglichenes Raumklima von entscheidender Bedeutung. Darum hat Zodiac trotz der günstigen klimatischen Bedingungen grosse Klima- und Lüftungsanlagen installiert. Mit dem zusätzlichen positiven Nebeneffekt, dass die Luftqualität auch in den Produktionshallen sehr gut ist.

einzigste Nachteil bei der Schlauchboot-Produktion: Hypalon kann nicht geschweisst, sondern muss geklebt werden. Und für die Qualität der Klebestellen ist ein ausgeglichenes Raumklima von entscheidender Bedeutung. Darum hat Zodiac trotz der günstigen klimatischen Bedingungen grosse Klima- und Lüftungsanlagen installiert. Mit dem zusätzlichen positiven Nebeneffekt, dass die Luftqualität auch in den Produktionshallen sehr gut ist.

### Bis zur letzten Öse

Bei Zodiac in Tunesien – weitere Produktionsstandorte befinden sich in Frankreich und in den USA – werden für die Ribs sämtliche GFK-Teile und die dazugehörigen Schläuche im gleichen Werk gefertigt. Für die Rümpfe stehen je nach Modell zwei oder drei Formen zur Verfügung, die parallel verwendet werden. Die grossen Teile werden im Vakuum-Verfahren hergestellt, die kleineren im traditionellen Handauflege-Verfahren.

Auffallend: In den Produktionshallen sind fast ausschliesslich Frauen anzutreffen. Männer sieht man vor allem in der Endmontage und in der Logistik. Insgesamt arbeiten rund 300 Personen bei Zodiac in Tunesien – mit ganz wenigen Ausnahmen alles Einheimische.

Nach der Produktion von Rumpf und Deck in den jeweils entsprechenden Formen werden die beiden Teile verheiratet und mit einem Spezialkleber verklebt. Anschliessend müssen



- 01 Zodiac ist Marktführer und wird insbesondere im französischen Sprachraum als generischer Markenname für Schlauchboote verwendet.
- 02-04 Die Produktion der GFK-Rümpfe läuft parallel zur Vorbereitung der Schläuche.
- 05-07 Die Hypalon-Bahnen werden auf dem Plotter geschnitten und anschliessend verklebt. In den Produktionshallen sind fast nur Frauen anzutreffen.

01



02



03



04



05



06



07



### Capelli in Tunesien

Auch die italienische Marke Capelli hat in Tunesien ein Werk für Ribs. Gebaut werden hier alle Boote bis 10 m – die Fertigung der grösseren Modelle bis 15 m erfolgt in Italien. In den tunesischen Produktionshallen von Capelli arbeiten rund 200 Personen, im Gegensatz zu Zodiac ist hier noch mehr Handarbeit gefragt. So werden beispielsweise die Hypalon-Bahnen für die Schläuche von Hand geschnitten. Und anders als bei Zodiac werden die Schläuche fix an den Rümpfen verklebt. Capelli ist die weltweite Nummer 1 bezüglich verarbeitete Schlauchlänge.

die Verbindungsstellen verschliffen, allfällige Kabel verlegt und die weiteren GFK-Teile – beispielsweise Konsolen und Sitzbänke – montiert werden. Nach der abschliessenden Politur wird jedes einzelne Boot genauestens einer ersten optischen Qualitätskontrolle unterzogen.

Parallel zu den GFK-Arbeiten läuft in einer anderen Halle die Produktion der Schläuche. Auf einem Plotter werden die Hypalon-Bahnen geschnitten und anschliessend in der vorgegebenen Reihenfolge verklebt. Eine Handarbeit, die höchste Präzision erfordert. Bevor die fertigen Schläuche bereit sind für die Konfektionierung mit Verstärkungen, Ventilen, Ösen und allenfalls Handgriffen, werden sie einmal komplett umgestülpt. So können die geklebten Nähte überprüft und innen zusätzlich abgedichtet werden. Nach der Fertigstellung wartet auch hier die Qualitätskontrolle: Jeder einzelne Schlauch wird für 24 Stunden mit dem benötigten Druck aufgeblasen und anschliessend mit einem Nanometer auf einen allfälligen Druckverlust geprüft.

#### Bereit für die Reise

Zu guter Letzt werden die Schläuche auf die Rümpfe aufgezogen – das Rib ist bereit! Als besonderes Merkmal befestigt Zodiac bei den meisten Modellen die Schläuche mit einer Kederleiste in einer Schiene am Rumpf. Durch das Aufpumpen des Schlauches entsteht eine kompakte und dichte Einheit. Der entscheidende Vorteil: Die Schläuche sind komplett abnehmbar. Was den Transport, die Pflege sowie die Lagerung vereinfacht. Und die allfällige Reparatur: Ein defekter Schlauch kann problemlos abgenommen und im schlimmsten Fall durch einen neuen ersetzt werden.

Zodiac nutzt diesen Vorteil: Bei den fertigen Ribs werden die Schläuche wieder demontiert und die Boote entsprechend platzsparend für den Transport vorbereitet. Am Bestimmungsort – beispielsweise beim Schweizer Importeur Promot AG in Safenwil – kommen dann schmale, sauber in Folie verschweisste Pakete auf Racks an. Die dazugehörigen Schläuche liegen in den Rümpfen bereit und können problemlos aufgezogen werden. Sodann steht einem Einsatz auf dem See nichts mehr im Wege... 

[www.promot.ch](http://www.promot.ch)

**01, 02** Jeder Schlauch wird mit dem benötigten Druck aufgepumpt und nach 24 Stunden kontrolliert. Zudem wird er vor dem Transport auf den vorgesehenen Rumpf aufgezogen...

**03** Für den Transport werden die Schläuche wieder von den Rümpfen abgenommen. Eingeschweisst und auf Racks festgezurrnt warten die fertigen Ribs auf ihre Reise an den Bestimmungsort.



01



02



03

# marina.ch

Das nautische Magazin der Schweiz

marina.ch

Ralligweg 10

3012 Bern

Tel. 031 301 00 31

marina@marina.ch

www.marina.ch

Tel. Abodienst: 031 300 62 56