



# ECHTE RETTER IN DER NOT?

Was kann man von kleinen Tauchpumpen im Ernstfall wirklich erwarten? Wir testeten zehn verschiedene Modelle – mit ernüchternden Ergebnissen

**P**umpen gehören auf jedes Boot. Neben der obligatorischen Handpumpe, die auch bei Stromausfall funktioniert und schon deshalb ein Muss ist, erleichtern elektrische Tauchpumpen zuweilen das Leben. Die Dimensionierungsempfehlungen hierfür sind höchst unterschiedlich: Die CE-Richtlinie für Sportboote von 6 m bis 12 m empfiehlt

elektrische Pumpen mit einer Leistung von 15 l/min. Für zertifizierungspflichtige Boote fordert der Germanische Lloyd (GL) gar eine Fördermenge von 100 l/min.

Lenzpumpen sollen Wasser aus dem Schiff befördern. Und dabei denkt nicht nur der Laie an einen der drei GAUs der Seefahrt: Wasser durch ein Leck im Schiff. In diesem Notfall helfen nur Hoch-

leistungspumpen. Aber auch weit weniger bedrohliche Wassermengen sind lästig und unerwünscht. Das bringt uns zu der Frage: Was leisten Minipumpen in der Praxis, und erreichen sie die CE-Mindestanforderung?

Neben der Leckgröße spielt auch die Eintauchtiefe eine Rolle. So kann bereits durch ein knapp 2 cm großes Loch im



Rumpf, das 50 cm unter der Wasserlinie liegt, mehr Wasser nachfließen, als eine nach CE-Richtlinie empfohlene Pumpe mit 15 l/min hinauspumpen kann. Erschreckend, wenngleich sich das rechnerische Ergebnis von 900 Liter pro Stunde, also fast einer Tonne, zumindest auf dem Prospekt-Papier zunächst beachtlich anhört. Die höheren Anforderungen des GL weisen auf eine andere Aufgabenstellung: Für Boote bis 10 m Länge betrachten die bestellten Gutachter Pumpen mit einer Förderleistung von 100 l/min als angemessen. Das sind in einer Stunde 6000 Liter, also sechs Tonnen Wasser. Mit dieser Leistung lassen sich schon eher kleine Lecks in Schach halten, zumindest bis die provisorische Leckabdichtung steht.

## NICHT JEDE PUMPE SCHAFFTE DIE ZWEI METER FÖRDERHÖHE

Spätestens an dieser Stelle wird klar, dass die zehn von uns getesteten Tauchpumpen für eine angemessene und ernsthafte Leckbekämpfung kaum geeignet sind. So finden kleine, preiswerte Pumpen ihre Berechtigung eher in der Aufgabe, in der Bilge kein Brackwasser-Biotop entstehen zu lassen. Pumpen, die wirksam gegen eindringendes Seewasser arbeiten können, stellen wir in einem separaten Test in einer späteren BOOTE-Ausgabe vor.

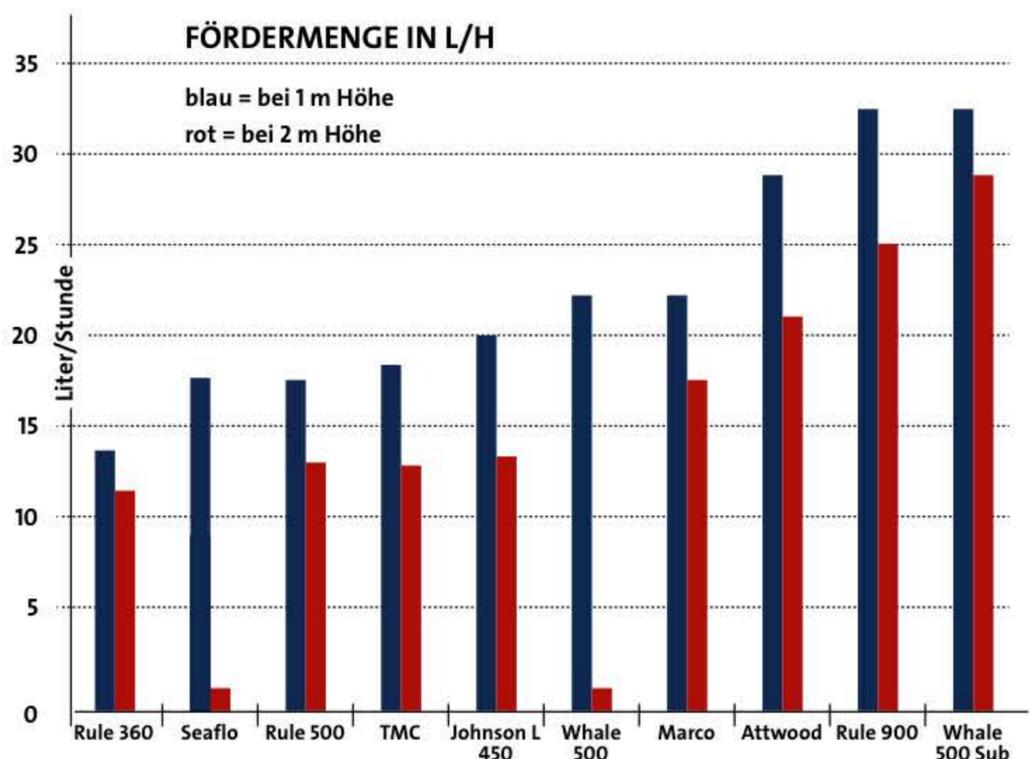
Für den vorliegenden Test haben wir uns die üblicherweise verwendeten Kreiselpumpen, bekannt als Tauchpumpen, vorgenommen.

Bei unterschiedlichen Bauformen in Länge, Breite und Höhe arbeiten diese Pumpen nach dem gleichen einfachen Prinzip: Am offenen Boden des Gehäuses befindet sich ein Flügelrad, dessen hohe Drehzahl das Wasser in Bewegung setzt. Es wird so gegen das Pumpengehäuse und dort in einen Rohrstutzen gedrückt. Über den angeschlossenen Schlauch befördert

## GEMESSEN UND BEWERTET WURDEN NEBEN DER FÖRDERMENGE ÜBER ZWEI UNTERSCHIEDLICHE HÖHEN AUCH DIE LEISTUNGS-AUFNAHMEN



Für die Energieversorgung sorgte während der Testläufe ein 100-Ah-Akku, wie er auch auf kleinen Booten eingesetzt wird. Strom und Spannung ermittelten wir per Multimeter



## ZUBEHÖRTEST



Hersteller	Johnson	Attwood	Rule	Marco
<b>Typ</b>	L450	Tsunami 500	360 GPH	UP 500
<b>Lieferant</b>	Compass	SVB	Compass	SVB
<b>Preis in Euro</b>	19,95	22,06	27,95	29,95
<b>HERSTELLERANGABEN</b>				
<b>Fördermenge</b>	42,3 l/min	28 l/min	22 l/min bei	32 l/min
<b>bei Förderhöhe</b>	2,5 m	k.A.	0 m	4 m
<b>Schlauchdurchmesser</b>	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
<b>Spannung</b>	12 V	12 V	12 V	12 V
<b>Stromaufnahme</b>	2,5 A	1,3 A	2,1 A	k.A.
<b>TESTERGEBNISSE</b>				
<b>Fördermenge bei 1 m Höhe</b>	20 l/min	29 l/min	14 l/min	22 l/min
<b>Fördermenge bei 2 m Höhe</b>	14 l/min	21 l/min	12 l/min	18 l/min
<b>Max. Förderhöhe 2 m</b>	erreicht	erreicht	erreicht	erreicht
<b>Max. Stromaufnahme</b>	2 A	1,3 A	2,2 A	2 A
<b>Abmessungen L x B x H (mm)</b>	85 x 85 x 110	80 x 70 x 90	85 x 70 x 95	77 x 75 x 93
<b>Trockenlauf-Test (1 h)</b>	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
<b>Wärmeentwicklung (trocken)</b>	keine	keine	gering	keine
<b>Zubehör</b>	Rückschlagventil, Rohrbogen	ohne	ohne	Schrauben zur Befestigung
<b>Bemerkung</b>	keine	gute Förderleistung	geringe Förderleistung	keine

die Pumpe das Wasser dann außenbords. Diese Technik ist quasi wartungsfrei, keine Ventile, keine verschleißenden Lager, keine Schmierung nötig.

Ein weiterer Vorteil dieser unkomplizierten Technik ist die Robustheit gegen Verunreinigungen im Bilgewater: Sand, Krümel und Körner werden problemlos mit gefördert, da das Flügelrad nicht so dicht am Gehäuse anliegt wie beispielsweise bei Impellerpumpen. Größere Brocken werden ferngehalten, da der Boden dieser Pumpen immer als Sieb ausgelegt ist.

Nachteile der einfachen Robustheit: Das Flügelrad kann nur einen relativ geringen Druck aufbauen, sodass eine Förderhöhe

von mehr als zwei Metern kaum möglich ist. Dies ist in Bezug auf die Herstellerangaben interessant, weil man wissen muss, ob die angegebene Leistung mit Schlauchausfluss oder unter Laborbedingungen mit freiem Ausfluss angegeben ist.

Hinzu kommt, dass eine konstante Laborspannung von 13,6 V eine bessere Leistung erzeugt als eine nicht randvolle Bordbatterie in der Praxis. Hier sinkt die Spannung während der Nutzung, womit auch die Förderleistung deutlich abnimmt.

### DIE DETAILS ENTSCHEIDEN

Um unbedrohliches Regenwasser aus der Bilge zu lenzen, ist es nicht erheblich, ob

## LÄNGERER TROCKENLAUF SCHADET DEN PUMPEN NICHT

die Pumpe zwei oder zwölf Minuten läuft, bis die Bilge trocken ist. Damit ist auch die reine Förderleistung nicht das entscheidende Kriterium. Aber wie werden die Pumpen mit der Schlauchlänge fertig? Diese Leistung ist zusammen mit der War-



Rule	Whale
500 GPH	Orca 500
SVB	AWN Niemeyer
31,41	31,95
31 l/min	26 l/min
k.A.	k.A.
20 mm	20 mm
12 V	12 V
1,6 A	2 A
17 l/min	22 l/min
13 l/min	nicht erreicht
erreicht	1,83 m
2 A	1,85 A
90 x 75 x 95	100 x 75 x 85
bestanden	bestanden
gering	keine
ohne	ohne
keine	2-m-Grenze nicht erreicht

tungsfreundlichkeit und den Einbaukriterien in der Praxis und deshalb auch für unseren Test entscheidend. Im Testaufbau haben wir deshalb zwei unterschiedliche Höhenstufen vorgesehen. Die Förderhöhe von einem Meter haben alle Kandidaten geschafft, wenn auch teilweise mit deutlich weniger Fördermenge als angegeben (siehe Tabelle). So schaffte die Johnson L450 kaum 50% der angegebenen Leistung, obwohl der Hersteller sogar eine Förderhöhe von 2,5 m angegeben hatte. Bei allen Pumpen lag die Fördermenge um 30 bis 40% unter den Herstellerangaben – mit einer Ausnahme: Die 500 GPH Supersub von Whale leistete rund 28% mehr als nach Angabe des Herstellers. Auch bei der 2-m-Höhenstufe er-

# boote

## CAT EXPERIENCE TOUR

by   
The Moorings®  
MOTORYACHTCHARTER



### Katamarantraining in Kroatien mit BOOTE Chefredakteur Torsten Moench & Team

#### TRAININGSINHALTE:

**FAHRTECHNIK** Schiffsführung auf See, Hafenmanöver, An- und Ablegen, Ankermanöver, Längsseits gehen, Festmachen an einer Mooring. Wissenswertes zum Dinghi

**BOOTSTECHNIK** Einweisung Elektrik/Elektronik, Bedienung der Komfortausstattung

**NAVIGATION** Einführung in terrestrische und elektronische Navigation

**ALLGEMEINES** Übernahme Charteryacht, Check-in, Revierbriefing

**REISEDATUM 1:** 05. - 08.10.2019

**REISEDATUM 2:** 09. - 12.10.2019

#### PREIS: KATEGORIE 1

1.798 Euro pro Doppelkabine auf dem Moorings 434PC

#### KATEGORIE 2

1.998 Euro pro Doppelkabine auf dem Moorings 514PC

#### LEISTUNGEN:

- Ab/an The Moorings Basis Marina Agana (bei Split)
- Chartermiete für 4 Tage (3 Nächte) an Bord
- Unterbringung in komfortablen Doppelkabinen auf The Moorings Motorkatamaranen (teilweise mit eigener Nasszelle)
- Yachtschadenversicherung / Endreinigung / Diesel / eventuelle Anlegegebühren / Frühstück und alkoholfreie Getränke an Bord
- Einweisung in die Katamarane & Training durch die BOOTE-Experten
- Wassersportgeräte wie Stand-up-Paddleboard/Kajak

Nicht im Preis inkl. Anreise zur Basis Marina Agana, Mittag- und Abendessen bzw. Bordkasse für Proviant (inkl. Verpflegung der Skipper), eventl. Trinkgelder, Verlängerungstage (ohne Training) sind auf Anfrage möglich.

#### ANMELDUNG/BUCHUNG UNTER:

The Moorings – Tel. 06101/55791-520

[www.moorings.de/katamarantraining](http://www.moorings.de/katamarantraining)

Ein Event von



**boote**



## ZUBEHÖRTEST



Hersteller	Seaflo	Whale	Rule	TMC
<b>Typ</b>	350 GPH	500 GPH Supersub	LP 900 D	500 GPH Automatic
<b>Lieferant</b>	Compass	AWN Niemeyer	SVB	Compass
<b>Preis in Euro</b>	41,95	44,99	47,65	59,95
<b>HERSTELLERANGABEN</b>				
<b>Fördermenge</b>	24 l/min	25 l/min	56,6 l/min	31,66 l/min
<b>bei Förderhöhe</b>	k. A.	1 m	k. A.	k. A.
<b>Schlauchdurchmesser</b>	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
<b>Spannung</b>	12 V	12 V	12 V	12 V
<b>Stromaufnahme</b>	1,7 A	2,4 A	4 A	k. A.
<b>TESTERGEBNISSE</b>				
<b>Fördermenge bei 1 m Höhe</b>	17 l/min	32 l/min	32 l/min	18 l/min
<b>Fördermenge bei 2 m Höhe</b>	nicht erreicht	29 l/min	25 l/min	13 l/min
<b>Max. Förderhöhe 2 m</b>	1,25 m	erreicht	erreicht	erreicht
<b>Max. Stromaufnahme</b>	3,5 A	2,6 A	3,8 A	2,7 A
<b>Abmessungen L x B x H</b>	75 x 70 x 110	183 x 80 x 55	180 x 60 x 95	220 x 57 x 85
<b>Trockenlauf-Test (1 h)</b>	bestanden	bestanden	bestanden	bestanden
<b>Wärmeentwicklung (trocken)</b>	keine	gering	gering	keine
<b>Zubehör</b>	ohne	ohne	2 Adapter, 1 Winkel, Rückschlagventil	Rückschlagventil, 2 Adapter, Automatik
<b>Bemerkung</b>	2-m-Grenze nicht erreicht	gute Förderleistung	gute Förderleistung, viel Zubehör	viel Zubehör

reichte diese Pumpe die besten Werte, während die bezeichnungsnaher Orca 500 GPH von Whale bereits bei 1,83 m Höhe aufgab. Auch die Seaflo 350 GPH schaffte die 2-m-Testmarke nicht. Sie förderte nur bis zur Höhe von 1,25 m. Bei allen Pumpen, mit Ausnahme der Whale-Supersub, verringerte sich die Förderleistung um 50% und mehr gegenüber der Herstellerangabe. Diese Differenz ist wahrscheinlich auch darauf zurückzuführen, dass die Herstellerangaben bei offenem Ausfluss ohne Schlauchwiderstand gemacht wurden, was aber in der Praxis wohl nie vorkommen dürfte. Bei den meisten Herstellern fehlte zudem eine Angabe zur Förderhöhe. Bestanden haben

### DER SAUGKORB MUSS ALS SCHMUTZFILTER AUSGELEGT SEIN

alle Testkandidaten dagegen den Trockenlauf-Test über eine Stunde ohne Wasser. Bei vier Kandidaten war eine unwesentlich erhöhte Temperatur zu fühlen, was wir jedoch als unkritisch einstufen. In Bezug auf die Stromaufnahme blieben die Testkandi-

daten meist im Rahmen der Herstellerangaben, sofern vorhanden. Hinsichtlich der Ausstattung und des mitgelieferten Zubehörs konnten nur drei Fabrikate punkten:

Die Johnson L450 wird mit Rückschlagventil und Rohrstützen geliefert. Die TMC 500 GPH Automatic verfügt über Rückschlagventil, zwei Anschluss-Adapter und elektrisch gesteuerte Ein-/Ausschaltautomatik. Die Rule LP 900 D wird mit Rückschlagventil, zwei Adaptern und einem Befestigungswinkel geliefert. An dieser Stelle noch mal der Hinweis: Je mehr Stützen, Winkel, Ventile oder Schlauchbögen auf der Abflussseite installiert sind, desto geringer kann die Fördermenge ausfallen.



Im Trockenlauftest mussten alle Pumpen eine Stunde ohne kühlendes Wasser auskommen. Ergebnis: Alle Kandidaten haben problemlos bestanden

#### FAZIT

Die von uns getesteten Pumpen reichen, um Regenwasser oder kleinere Mengen Bilgewater nach außenbords zu befördern. Echte Retter im Seenotfall sind sie allesamt nicht. Erschreckend ist die Diskrepanz zwischen den Herstellerangaben und der tatsächlichen Pumpleistung. Den besten Eindruck hinterließen die Whale Supersub 500, die Rule LP 900 D und die Attwood Tsunami 500, die zugleich auch der Preis-Leistungs-Sieger ist.

*Uwe Petersen*

**VERSCHIEDENE AUSFÜHRUNGEN** SOLLEN FÜR DIE INSTALLATION AN BORD MÖGLICHST ALLE ANWENDUNGS-VARIANTEN ABDECKEN. FÜR SCHMALE BILGEN SIND FLACH ANSAUGENDE PUMPEN ERSTE WAHL



#### Rule 900

In der oben gezeigten liegenden Version ist die Rule-Pumpe schmäler, der Saugkorb sitzt seitlich vor der Kreiselpumpe, und der Schlauchanschluss weist nach oben. In dieser Bauform passt sie in enge Schächte und kann auch geringe Wassermengen ansaugen



#### Rule 500

In der Standardversion wird das unten liegende Pumpenrad von einem senkrecht montierten Motor angetrieben. Für den seitlichen Schlauchanschluss braucht man genügend Platz, da eventuell auch noch ein 90-Grad-Anschlusswinkel bei der Montage hinzukommt



**ERLEBEN SIE MIT  
UNS DAS FESTIVAL  
DER SUPERLATIVE  
AN DER  
CÔTE D'AZUR**

**CANNES**

**VIEUX PORT & PORT CANTO  
ANMELDUNG ERBETEN**



**IHR JEANNEAU & PRESTIGE PARTNER**  
Dealer of the Year 2019



**DIE WELT DES WASSERSPORTS**

[www.gruendl.de](http://www.gruendl.de) / europaweit / +49 (0) 40.55 50 54 0

