



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### Was ist zu beachten?

**Da die Auswahl des Propellers zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen führen kann, sollte die Abstimmung immer zusammen mit dem Boot erfolgen.**

Bitte beachten sie, dass die Auswahl des Propellers erheblichen Einfluss auf die Performance des Motors und des Bootes hat. Eine falsche Propellerauswahl hat außerdem einen erheblichen Einfluss auf die mechanische Belastung und damit auf die Langlebigkeit des Motors.

Je nach Bedingungen und Einsatzzweck ist also die richtige Kombination von Motor und Propeller zum Boot besonders wichtig. Zur Erleichterung gibt es eine Propellerauswahltabelle von Honda, die Ihnen die Auswahl der zur Verfügung stehenden Propeller erleichtern soll. Diese Tabelle ist nur eine grobe Empfehlungsliste, der richtige Propeller sollte in Zusammenarbeit mit einem Fachmann passend zu Ihrem Boot bestimmt werden.

Grundsätzlich kann man sagen, dass die besten Fahrleistungen erreicht werden, wenn die Vollastdrehzahl am oberen Ende des vom Hersteller für den jeweiligen Motor angegebenen Drehzahlbereichs liegt.

Diese Angabe betrifft vor allem schnell fahrende Sportboote, bei denen Wert auf das Erreichen hoher Geschwindigkeiten gelegt wird. Die Propellerempfehlungen können bei Bootstypen wie Verdrängern oder Halbgleiter abweichen.

### Generelle Informationen zur Propellerauswahl

#### **Horizontale Ausrichtung**

Grundsätzlich muss ein Außenbordmotor mittig am Heckspiegel montiert werden. In sehr seltenen Fällen kann es erforderlich sein den Motor etwas versetzt zu montieren. Beachten Sie eventuelle Montageempfehlungen Ihrer Bootswerft. Im Falle einer Doppelmotorisierung müssen beide Außenbordmotoren genau gleichweit von der Mitte des Heckspiegels montiert werden.

#### **Vertikale Ausrichtung**

Die vertikale Ausrichtung des Außenbordmotors ist sehr wichtig. Sie steht im direkten Zusammenhang mit der Kavitation, Ventilation, Fahreigenschaften, Höchstgeschwindigkeit und dem Kraftstoffverbrauch. Die korrekte Montagehöhe hängt vom jeweiligen Bootstyp und von der Rumpfform ab. Je nach Einsatzzweck des Bootes (Hochgeschwindigkeitsfahrten, kommerzielle Anwendungen, Fischerei usw.) kann eine Anpassung der Montagehöhe erforderlich sein. Grundsätzlich sollte man die Kavitationsplatte des Motors in Höhe des Bootsrumfes montieren. Eine Toleranz von ca. 20mm nach oben (höhere Endgeschwindigkeit) sowie nach unten (kommerzielle Anwendungen, schwere Boote) ist dabei zulässig. Der Außenbordmotor sollte so montiert werden, dass ein Versatz nach oben sowie nach unten möglich ist und er nach einer Probefahrt problemlos versetzt werden kann.



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### Durchmesser (D)

Beschreibt den Abstand zwischen den Flügelenden, gemessen durch den Mittelpunkt der Nabe. Propeller mit großem Durchmesser sind eher geeignet für langsame Boote oder Anwendungen, wo starker Schub benötigt wird. Propeller mit kleinem Durchmesser sind tendenziell geeignet für schnelle und leichte Boote

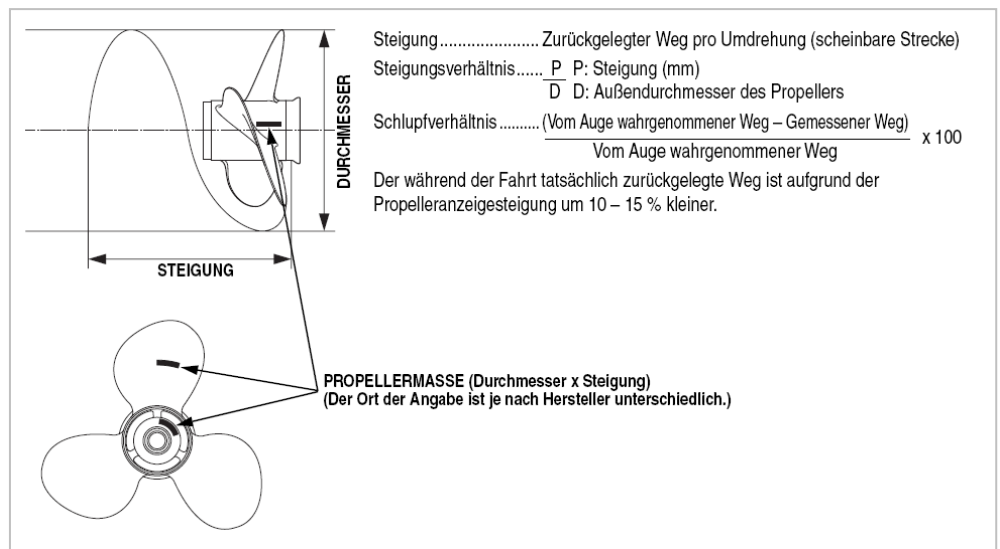


### Steigung (P)

Beschreibt die theoretisch zurückgelegte Distanz, die ein Propeller bei einer vollen 360° Umdrehung zurücklegt. Da Wasser kein festes Medium ist, unterliegt der Propeller dem sogenannten "Schlupf" (Durchdrehen des Propellers).

#### Hinweis:

Ändert man die Steigung des Propellers um ein Zoll, so wird dies die Motor-drehzahl um etwa 300-400 U/min verändern.

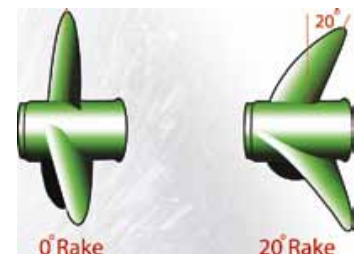


### Neigung

Wird der Propeller entlang seiner Schnittlinie betrachtet, die durch die Nabenmitte führt, ergibt der Winkel zwischen dem Flügel und der Senkrechten zur Nabe die Neigung des Flügels. Wenn der Flügel von der Seite aus betrachtet im rechten Winkel zur Propellerachse steht, hat der Propeller 0° Neigung. Je weiter der Flügel nach hinten zeigt, desto größer ist die Neigung. Propeller mit starker Neigung sind für hoch montierte oder getrimmte Bootsmotoren bei hohen Geschwindigkeiten von Vorteil. Je stärker die Neigung, desto besser das Verhalten des Propellers bei Ventilation (Durchstoßen des Flügels durch die Wasseroberfläche). Stärker geneigte Flügel bündeln das Wasser, welches durch die Fliehkräfte nach außen gedrückt wird, besser.

geringe Neigung

Starke Neigung



Auftrieb am Heck

Auftrieb am Bug



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

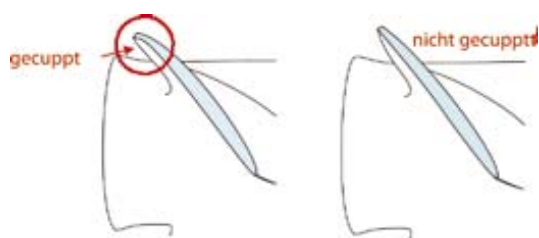
### Propellerschlupf

Der Schlupf beschreibt den Unterschied zwischen der theoretischen und der tatsächlichen Vorwärtsbewegung des Propellers.

Beispiel: Ein Propeller mit 10 Zoll Steigung treibt ein Boot bei einer vollen Umdrehung des Propellers nur ca. 9 Zoll voran. Somit beträgt der Schlupf 10%.

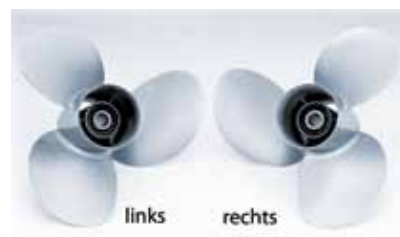
### Gecuppte Propeller

Das sogenannte "cuppen" von Propellern ist das Biegen der Flügelspitzen, um einen ähnlichen Effekt wie mit stark geneigten Propellern zu erreichen. Gecuppte Propeller sind im Rennsport und anderen Hochgeschwindigkeitsanwendungen zu finden. Für Boote, bei denen der Propeller fast immer unter Wasser bleibt, bringt das "cuppen" kaum Vorteile.



### Gegenläufige Propeller

Leistungsstarke Boote mit Doppelmotorisierung haben meistens auf Steuerbord einen rechtsdrehenden Motor und auf Backbord einen linksdrehenden Motor. Der Steuerbord-Motor benötigt einen rechtsdrehenden Propeller (Standard) und der Backbord-Motor einen linksdrehenden (gegenläufigen) Propeller. Das Boot lässt sich dadurch leichter manövrieren und die Rotationskräfte werden besser ausgeglichen.



### 3-Blatt Propeller

Der 3-Blatt Propeller ist der am häufigsten verbreitete Propeller. Er bietet einen guten Wirkungsgrad über das gesamte Drehzahlband des Motors. Gegenläufige Varianten sind erhältlich. Honda bietet den perfekten Allroundpropeller in Aluminium und Edelstahl.

### 4-Blatt Propeller

Weniger verbreitet als der 3-Blatt Propeller, bietet dieser Typ eine verbesserte Beschleunigung und gute Leistungsentfaltung im unteren und mittleren Drehzahlbereich. Dafür ist er etwas langsamer in hohen Drehzahlbereichen. Je mehr Flügel ein Propeller hat, desto ruhiger ist sein Lauf. Dieser Propeller ist ideal für das Wasserskilaufen und Wakeborden. Erhältlich in Aluminium und Edelstahl.



# Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

## Empfehlungsliste Propellerauswahl

Verwenden Sie die anschließenden Tabellen als Richtschnur für die Auswahl des richtigen Propellers. Fahren Sie den Außenbordmotor Probe, und prüfen Sie das Verhältnis von Drehzahl zu Geschwindigkeit. Wenn die in der Tabelle empfohlenen Werte nicht eingehalten werden, tauschen Sie den Propeller und fahren wieder Probe – so lange, bis die Werte mit der Tabelle übereinstimmen.

### BF8D / BF10D

Modell	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45			
BF8D	10 x 6 - 1/2	58130-ZW9-B22													
	9 - 1/4 x 7	58130-ZW9-V01ZA													
	9 - 1/4 x 8	58133-ZV4-008AH													
	9 - 1/4 x 9	58133-ZV4-009AH													
	9 - 1/4 x 10	58133-ZV4-010AH													
	9 - 1/4 x 11	58133-ZV4-011-AH													
BF9.9D/ BF10D	10 x 6 - 1/2	06581-ZW9-A40													
	9 - 1/4 x 7	58133-ZV4-007AH													
	9 - 1/4 x 8	58133-ZV4-008AH													
	9 - 1/4 x 9	58133-ZV4-009AH													
	9 - 1/4 x 10	58133-ZV4-010AH													
	9 - 1/4 x 11	58133-ZV4-011-AH													

### BF15D / BF20D

Modell	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
BF15D	10 X 7-5/8	06581-ZY0-S00ZB													
	9 - 1/4 x 7	58133-ZV4-007AH													
	9 - 1/4 x 8	58133-ZV4-008AH													
	9 - 1/4 x 9	58133-ZV4-009AH													
	9 - 1/4 x 10	58133-ZV4-010AH													
	9 - 1/4 x 11	58133-ZV4-011-AH													
BF20D	10 X 7-5/8	06581-ZY0-S00ZB													
	9 - 1/4 x 7	58133-ZV4-007AH													
	9 - 1/4 x 8	58133-ZV4-008AH													
	9 - 1/4 x 9	58133-ZV4-009AH													
	9 - 1/4 x 10	58133-ZV4-010AH													
	9 - 1/4 x 11	58133-ZV4-011-AH													



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### BF25D

Modell	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)														
			0	10	20	30	40	50	60	70							
AL	10 x 8 - 1/4	58130-ZV7-860ZB	■	■	■	■	■										
	9 - 3/4 x 9 - 7/8	58130-ZV7-850ZA			■	■	■	■									
	9 - 1/4 x 12	58130-ZV7-000ZA					■	■	■	■							
	9 - 7/8 x 9	58130-ZV7-009AH			■	■	■	■									
	9 - 7/8 x 10	58130-ZV7-010AH				■	■	■	■								
	9 - 7/8 x 11	58130-ZV7-011AH					■	■	■	■							
	9 - 7/8 x 12	58130-ZV7-012AH						■	■	■	■						
	9 - 7/8 x 13	58130-ZV7-013AH								■	■	■	■				

### BF30D

Modell	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)														
			0	10	20	30	40	50	60	70							
AL	10 x 8 - 1/4	58130-ZV7-860ZB	■	■	■	■	■										
	9 - 3/4 x 9 - 7/8	58130-ZV7-850ZA			■	■	■	■									
	9 - 1/4 x 12	58130-ZV7-000ZA					■	■	■	■							
	9 - 7/8 x 9	58130-ZV7-009AH			■	■	■	■									
	9,9 x 10	58130-ZV7-010AH				■	■	■	■								
	9,9 x 11	58130-ZV7-011AH					■	■	■	■							
	9,9 x 12	58130-ZV7-012AH						■	■	■	■						
	9,9 x 13	58130-ZV7-013AH								■	■	■	■				



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### BF40D

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)											
			0	10	20	30	40	50	60	70				
AL	11-3/4 x 10	58130-ZZ5-630ZA												
	11-1/2 x 12	58130-ZZ5-660ZA												
	11-1/4 x 13	58130-ZZ5-000ZA												
	11-1/2 x 14-1/4	58130-ZZ5-760ZA												
	12-1/8 x 9	58130-ZV5-009AH												
	11-5/8 x 11	58130-ZV5-011AH												
	11-3/8 x 12	58130-ZV5-012AH												
	11-1/8 x 13	58130-ZV5-013AH												
	11-1/8 x 14	58130-ZV5-014AH												
	11 x 15	58130-ZV5-015AH												

### BF50D

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)											
			0	10	20	30	40	50	60	70				
AL	11-3/4 x 10	58130-ZZ5-630ZA												
	11-1/2 x 12	58130-ZZ5-660ZA												
	11-1/4 x 13	58130-ZZ5-000ZA												
	11-1/2 x 14-1/4	58130-ZZ5-760ZA												
	12-1/8 x 9	58130-ZV5-009AH												
	11-5/8 x 11	58130-ZV5-011AH												
	11-3/8 x 12	58130-ZV5-012AH												
	11-1/8 x 13	58130-ZV5-013AH												
	11-1/8 x 14	58130-ZV5-014AH												
	11 x 15	58130-ZV5-015AH												



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### BF60A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)											
			0	10	20	30	40	50	60	70				
AL	11-1/2 x 12	58130-ZZ5-660ZA												
	11-1/4 x 13	58130-ZZ5-000ZA												
	11-1/2 x 14-1/4	58130-ZZ5-760ZA												
	11-5/8 x 11	58130-ZV5-011AH												
	11-3/8 x 12	58130-ZV5-012AH												
	11-1/8 x 13	58130-ZV5-013AH												
	11-1/8 x 14	58130-ZV5-014AH												
	11 x 15	58130-ZV5-015AH												
	11 x 16	58130-ZZ3-W71ZA												
	11 x 17	58130-ZZ3-W81ZA												

### BFP60A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90			
Edel- stahl	13-3/4 x 13	58133-ZW1-A13AH													
	13-3/4 x 15	58133-ZW1-A15AH													
	13-1/4 x 17	58133-ZW1-A17AH													
	13-1/4 x 19	58133-ZW1-A19AH													
AL	14 x 9	58130-ZZ3-W91ZA													
	14 x 11	58130-ZW1-011AH													
	13-3/4 x 13	58130-ZW1-013AH													
	13/1/2 x 15	58130-ZW1-015EU													
	13-1/4 x 17	58130-ZW1-017EU													
	13-1/5 x 19	58130-ZZ0-D81ZB													



# Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

## BF75D

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)														
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90					
Edel- stahl	13-3/4 x 15	58133-ZW1-A15AH															
	13-1/4 x 17	58133-ZW1-A17AH															
	13-1/4 x 19	58133-ZW1-A19AH															
	13-1/4 x 21	08M60-ZW7-A30															
AL	14 x 11	58130-ZW1-011AH															
	13-3/4 x 13	58130-ZW1-013AH															
	13/1/2 x 15	58130-ZW1-015EU															
	13-1/4 x 17	58130-ZW1-017EU															
	13 x 19	58130-ZW1-019AH															
	13 x 21	58130-ZW1-021AH															
	13-1/5 x 19	58130-ZZ0-D81ZB															
	13-1/5 x 21	58130-ZZ0-D91ZB															

## BF90D

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)														
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90					
Edel- stahl	13-3/4 x 15	58133-ZW1-A15AH															
	13-1/4 x 17	58133-ZW1-A17AH															
	13-1/4 x 19	58133-ZW1-A19AH															
	13-1/4 x 21	08M60-ZW7-A30															
AL	14 x 11	58130-ZW1-011AH															
	13-3/4 x 13	58130-ZW1-013AH															
	13/1/2 x 15	58130-ZW1-015EU															
	13-1/4 x 17	58130-ZW1-017EU															
	13 x 19	58130-ZW1-019AH															
	13 x 21	58130-ZW1-021AH															
	13-1/5 x 19	58130-ZZ0-D81ZB															
	13-1/5 x 21	58130-ZZ0-D91ZB															





## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### BF135A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120			
Edel- stahl	14-1/2 x 15	58133-ZY3-A15AH													
	14-1/4 x 17	58133-ZY3-A17AH													
	14 x 19	58133-ZY3-A19AH													
	14 x 21	58133-ZY3-A21AH													
	14-1/2 x 23	58133-ZY3-A23S													
	14 x 25														
AL	15-1/2 x 13	58130-ZY3-013A													
	15-1/4 x 15	58130-ZY3-015A													
	15 x 17	58130-ZY3-017A													
	14-3/4 x 19	58130-ZY3-019A													
	14-1/2 x 21	58130-ZY3-021A													
	14-1/4 x 23	58130-ZY3-023A													

### BF150A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120			
Edel- stahl	14-1/2 x 15	58133-ZY3-A15AH													
	14-1/4 x 17	58133-ZY3-A17AH													
	14 x 19	58133-ZY3-A19AH													
	14 x 21	58133-ZY3-A21AH													
	14-1/2 x 23	58133-ZY3-A23S													
	14 x 25														
AL	15-1/2 x 13	58130-ZY3-013A													
	15-1/4 x 15	58130-ZY3-015A													
	15 x 17	58130-ZY3-017A													
	14-3/4 x 19	58130-ZY3-019A													
	14-1/2 x 21	58130-ZY3-021A													
	14-1/4 x 23	58130-ZY3-023A													



## Hilfe zur Auswahl des richtigen Propellers

### BF200A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120			
Edel- stahl	14-1/2 x 15	58133-ZY3-A15AH													
	14-1/4 x 17	58133-ZY3-A17AH													
	14 x 19	58133-ZY3-A19AH													
	14 x 21	58133-ZY3-A21AH													
	14-1/2 x 23	58133-ZY3-A23S													
	14 x 25														
AL	15-1/2 x 13	58130-ZY3-013A													
	15-1/4 x 15	58130-ZY3-015A													
	15 x 17	58130-ZY3-017A													
	14-3/4 x 19	58130-ZY3-019A													
	14-1/2 x 21	58130-ZY3-021A													
	14-1/4 x 23	58130-ZY3-023A													

### BF225A

Propeller typ	Propellergröße Durchmesser x Steigung	Referenz	Geschwindigkeit innerhalb des empfohlenen Drehzahlbereiches (km/h)												
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120			
Edel- stahl	14-1/2 x 15	58133-ZY3-A15AH													
	14-1/4 x 17	58133-ZY3-A17AH													
	14 x 19	58133-ZY3-A19AH													
	14 x 21	58133-ZY3-A21AH													
	14-1/2 x 23	58133-ZY3-A23S													
	14 x 25														
AL	15-1/2 x 13	58130-ZY3-013A													
	15-1/4 x 15	58130-ZY3-015A													
	15 x 17	58130-ZY3-017A													
	14-3/4 x 19	58130-ZY3-019A													
	14-1/2 x 21	58130-ZY3-021A													
	14-1/4 x 23	58130-ZY3-023A													