Im Kapitel » Hydrodynamik wurde bereits grundsätzlich auf die Möglichkeit der Leistungssteigerung durch Brushless-Motoren eingegangen. Der Einbau eines Brushless-Motors ("bürstenloser Motor", "BL-Motor" oder kurz "BL") in unsere Außenborder macht in vielerlei Hinsicht Sinn. Denn die BLs sind den konventionellen Bürstenmotoren in nahezu jeder Hinsicht überlegen:

- BLs sind erheblich kleiner und leichter als gleichstarke Bürstenmotoren. Allein schon dieser Punkt rechtfertigt den Einbau eines BLs in unsere Außenborder. Denn wir müssen hinten am Heck Gewicht sparen: jedes zusätzliche Gramm Motorengewicht muss im Bug des Bootes mit Gegengewicht (Akkugewicht) ausgeglichen werden, damit hinterher der Gesamtschwerpunkt des Racers stimmt. Der Gesamtschwerpunkt ist sehr wichtig für gute Fahrleistungen des Modells. Ein schwerer Motor mit entsprechend schwerem "Gegengewicht" ergibt ein unnötig schweres Modell. Dadurch steigt wiederum der Rumpfwiderstand (Reibung des Wassers): das Modell wird langsamer bzw. benötigt deutlich mehr Energie.

- BLs sind - mit Ausnahme der Lager - nahezu verschleißfrei. Da es keine Bürsten gibt, können sie auch nicht abnutzen und müssen nicht ausgetauscht werden. Der Grundaufbau dieser Motoren ist sehr einfach. Sie sind also nicht etwa komplexer, sondern viel einfacher als traditionelle Bürstenmotoren.

- BLs verfügen über einen wesentlich höheren Wirkungsgrad. Während Bürstenmotoren nur 50 bis max. 70% der Eingangsleistung in Ausgangsleistung umsetzen können und den Rest in Verlustleistung (vorrangig Wärmeentwicklung) verbraten, erreichen BLs Wirkungsgrade über 80%. Das bedeutet für uns: die Akkuenergie wird deutlich besser genutzt als bei Bürstenmotoren. Wir fahren daher bei gleicher Akkukapazität länger bzw. schneller, oder können bei gleicher Fahrzeit leichtere Akkus einsetzen. Gleichzeitig wird weniger Akku-Energie in unnütze Wärme (= Verlustleistung) umgesetzt.

[redacted]