

STATEMENT IV

Mark Wüst, Bootsbauer und Skipper «sun21»

Die «sun21»

Die «sun21» ist ein Katamaran mit zwei Rümpfen von vierzehn Metern Länge, die an der breitesten Stelle einen Meter vierzig messen. Die Breite des gesamten Katamarans beträgt 6,6 Meter. Das Boot hat je nach Gewicht der Ladung einen Tiefgang zwischen 80 und 85 cm. Die beiden Rümpfe werden von vier rechteckigen Aluminiumträgern zusammengehalten. Es handelt sich hier um eine Rohrrahmenkonstruktion, auf welcher der Deckboden aus Sperrholzplatten zu liegen kommt.

In jedem Rumpf befindet sich ein Gleichstrommotor mit je 8 kW Leistung, also insgesamt 16 kW Motorenleistung. Die Systemspannung der beiden Motoren beträgt 48 Volt. Sie verfügen über eine Riemenuntersetzung mit einem Verhältnis von 1 zu 4. Dies verursacht eine tiefe Drehzahl des Propellers, es werden maximal 800 Touren pro Minute sein. Je langsamer der Kohlefaserpropeller dreht, desto höher ist der Wirkungsgrad.

An Bord befinden sich 48 Zwei-Volt-Blei-Gelbatterien, die in zwei Gruppen aufgeteilt sind, jede Gruppe hat eine Speicherkapazität von 500 Ampèrestunden. Jeder Rumpf hat also seine Batterie und seinen Motor, so ist jeder Rumpf autonom und das Schiff kann auch fahren, wenn einer der Motoren zum Beispiel repariert werden muss.

48 Fotovoltaikglasmodule mit monokristallinen Zellen überspannen das Deck. Jedes Modul weist eine Leistung von 210 W_p auf, macht eine Gesamtleistung des Solargenerators von 10 080 Watt, sprich 10 kW. Die Gesamtdachfläche der Fotovoltaikanlage beträgt 65 Quadratmeter. Neben dem 48-Volt-Netz für den Bootsantrieb verfügt das Boot auch über ein Bordnetz von 12 Volt. Dieses liefert Strom für den Komfort (Innenbeleuchtung, Kaffeemaschine) und die Navigationsinstrumente.

Wir hoffen auf eine Geschwindigkeit von 4 bis 5 Knoten, am besten Tag und Nacht konstant. Wir werden herausfinden müssen, wie wir uns am effizientesten fortbewegen: Zu klären gilt es, ob wir immer dieselbe Geschwindigkeit einhalten oder bei Batteriebetrieb besser langsamer fahren sollen.

Es soll bewiesen werden, dass die Sonnenenergie so verlässlich ist, dass man die Fahrt im Voraus berechnen kann, wie mit einer normalen Motoryacht.