

Meine Schiffigen Erfahrungen mit Elektromotoren:

Begonnen anno 1982 mit dem Kauf eines 2-Master im Bielersee

10 Jahre später der Entschluss den Aussenborder im Schacht durch einen Elektromotor zu ersetzen. Mit der Firma SIG Sankt-Gallen die mir eine Steuerung aus dem Panzerbereich für einen Magneterregten Drehstrommotor sponserte, baute ich in Allschwil die Wellenanlage in mein Schiff ein. Die Anlage war für 8kW an 24 Volt ausgelegt. Mit der Firma Infanger wurde ein passender Propeller ausgehandelt. Ein Notstromaggregat sorgte für Energie an meinem Bootsplatz im Zihlkanal am Neuenburger See. Zugegeben, das waren die schlechtesten Bedingungen für mein Unternehmen. Eine lange Anfahrt zum See, kein Landstrom und keine Solartechnik auf dem Schiff.

Mit 2 Stk. Batteriepacks, eine für Anfahrt, und die zweite für die Rückfahrt war meine Taktik erledigt. Zu einer Stromrückgewinnung per Starkwind fehlte mir noch ein Spannungswandler, da mit der Schiffsschraube bei Fahrt nicht mehr als 15 Volt generiert wurde.

Im Betrieb war das Erlebnis bei Hafen- Ein- und Ausfahrten toll, denn die Zuschauer hatten noch keine Ahnung von Booten mit Elektroantrieben...

Im Sommer 2000 tauschte ich meine Yawl gegen ein Motorboot um, da unsere Jungmannschaft im schönen Segelboot zu wenig Bewegungsfreiheit hatte... vor allem bei schlechtem Wetter waren die Kleider nicht mehr trocken zu kriegen...

Mit viel Arbeit und Liebe (und Geld) brachten wir unser Schiff auf beinahe Hochglanz um unsere Ferien und Wochenende auf den 3 Seen zu verbringen.

Mit dem Transport des Bootes 2010 nach Basel, zu dem Zugang auf die Europäischen Wasserstrassen, vor allem die Französischen Kanäle erwachte der Wunsch nach einem Hybridantrieb erneut.

2020 habe ich mit dem Einbau zweier Elektromotoren begonnen, mit Hilfe meines Arbeitskollegen der MTA entstanden die Halterungen der beiden 3kW BLDC (Bürstenlose Gleichstrommotoren) im Keller meines Bootes. Da die Schrauben vom Antrieb gegenläufig waren, die Stromrückgewinnung aber nur „vorwärts“ funktionierte, war der Einbau Spiegelbildlich. Die Untersetzung vom Motor ist mit Zahnriemen 1:6 zur Schraubenwelle realisiert. Die Stromversorgung für 48Volt ist mit 4 Stk. Blei-AGV-Batterien im Heck des Schiffes realisiert.

Beim ersten Test im Betrieb war nach 5 Minuten plötzlich Stille; der Regler meldete Übertemperatur...

Im nächsten Schritt ist eine (See-) Wasserkühlung für beide Regler und beide Motoren nachgerüstet worden, obwohl der Wirkungsgrad der Anlagen bei 95% angegeben ist.

Leider ist bei einem Test der Rekuperation -> Dieselmotor lädt über Elektromotor die Fahrbatterie<- der Hauptschalter (Zündung) der e-Motorsteuerung nicht aktiviert gewesen, somit konnte der e-Motor die Energie nicht an die Batterie abgeben, obwohl die Stromversorgungskabel fest angeschlossen waren.... RIP des Reglers!

Ein weiteres Problem ergab sich mit der Verdrahtung von 2 Leistungsrelais nach Vorgaben von Golden-Motors an den Motoren, (vorbereitet für die Aktivierung aller Antriebsteile mit dem Zündschlüssel der Dieselpakete) Der ersetzte Regler ist nach kurzer Zeit und einigen Tests (nach Vorschrift) auch ausgestiegen. Vermutlich ist in den Angaben zur Installation eine Freilauf-Diode vergessen worden, denn offensichtlich hatte der Regler keinen Überspannungsschutz an der Stromversorgung/Aktivierung eingebaut....

Mit dem Ersatz aus China und diversen Tests ist nun die Installation „Langzeitfähig“ geworden, was sich mit intensiver Thermografie im Keller farblich ausdrücklich zeigte. Einzige Wärmequelle sind nur noch die Kabel vom Regler zum Motor....

Der nächste Schritt ist die Anpassung an die Maschinensteuerung für beide Antriebssysteme im Steuerstand.