

Fig.1 Übersichtsschaltbild

Im Übersichtsschaltbild sind nur schematisch die Hauptstromkreise für die Erzeugung, Begrenzung, Ladung und Verbrauch des Starkstromes eingezeichnet. Die Steuer-,  
5 Regel- und Anzeigeelektroniken für die Ladebegrenzung (Elektronik 1), den Tiefentladeschutz (Elektronik 2), die Drehzahlanzeige (Elektronik 3) und die Gleichrichtung des Generatorstroms sind als "black boxes" gezeichnet und werden im Detail weiter hinten behandelt. Wie in Schaltungen nach dem Stand der Technik sind T1 und D8 als Parallelreglerstellglied bzw. als Rückfluß-Sperrdiode vorhanden. D8 könnte  
10 aber in dieser Schaltung eventuell sogar entfallen, wenn die Ladebegrenzung so sicher aufgebaut wird, daß T1 den Akku nicht entleert. Das kommt daher, weil eine weitere Rückfluß-Sperrdiode D7 in Serie zu den Solarzellen einspeisend auf den Knotenpunkt von Gleichrichter D1-D6,C1,R1(T1),D8 verhindert, daß der Windgeneratorstrom durch die Solarzellen fließen und diese zerstören kann. Desweiteren sind erfindungsgemäß  
15 zusätzlich R1 und C1 in der Schaltung enthalten. C1 dient als Sieb- und Ladekondensator wie in einem gewöhnlichem Gerätenetzteil. Er bewirkt, daß sich der Mittelwert der Ausgangsgleichspannung von Windgenerator mit Gleichrichtung erhöht und daß Impulsströme der Pulsweitenmodulation sich nicht als Wechselfspannungen auf den Anschlußleitungen ausbreiten können und dadurch hochfrequente Störwellen aussenden  
20 sowie die Flügel zum Mitschwingen bringen.

R1 liegt in Serie zum Transistor T1 und begrenzt den Strom durch diesen, da ohne R1 sich C1 beim Einschalten von T1 schlagartig über T1 entladen würde, wobei durch Überschreitung des maximalen Drain- bzw. Kollektorstromes T1 zerstört würde. R1 verringert bei analoger Arbeitsweise von T1 stark die Verlustleistung in T1. Bei  
25 pulswertenmodulierter Arbeitsweise von T1 verringert R1 die Verlustleistung im Generator. Da R1 selbst eine beträchtliche Menge an Verlustleistung abführen muß, wird er auch als (Ver-) Heizwiderstand oder Verbratwiderstand bezeichnet. Man kann tatsächlich R1 über ein  
30 langes Kabel an die Regelung anschließen und in einem besonders wärmebedürftigen Raum, wie z.B. dem Badezimmer, anbringen. Da R1 bei Pulsweitenmodulation außerdem zu schwingen beginnt und Schall abstrahlt, wurde er auch schon als (Ver-) Quietschwiderstand bezeichnet.