

SBZ-MONTEUR-REDAKTEURE DECKEN AUF:

Revolutionärer Erk König im Busch

Wie in jedem Frühjahr trafen sich am ersten April die technischen Redakteure der SBZ und SBZ Monteur zu einem geselligen Wochenende. Diesjährig fand das Happening in einer Jagdhütte bei Brilon (Sauerland) statt. Und hier machten die Kollegen eine bahnbrechende Entdeckung – quasi ein echtes „After-ISH-Highlight“.



Ein Bild aus der Jagdhütte
mit dem Brötje-Aggregat
am rechten Bildrand

Einem Zufall ist es zuzuschreiben, dass die interessierten Redakteure für die lautlose und nirgends sichtbare Beheizung der angemieteten Jagdhütte eine Erklärung fanden. Für die Wärme sorgte hier ein Exemplar einer bereits im Feldversuch befindlichen neuen Anlagentechnik aus dem Hause Brötje. Ein echter Erlkönig, wie man diese versteckten Prototypen gern in der Autowelt nennt. Hier wurde, wie sich wenig später herausstellte, eine von 75 Versuchsanlagen im Dauertest gefahren. Auf Nachfrage bei der Entwicklungsabteilung von Brötje, sollte das Projekt eigentlich bis zur nächsten ISH, also 2011, noch geheim gehalten und verbessert werden. Die SBZ-Redakteure kamen diesem Ansinnen nun buchstäblich in die Quere und ließen sich auch nicht bewegen, mit den neu gewonnenen Erkenntnissen hinter dem Berg zu halten. Lesen Sie hier über die Technik der Zukunft schon heute.

DAS PRINZIP

Das Prinzip ist denkbar einfach und leuchtet auch dem Laien ein. Es wurde sowohl für die Gewinnung von elektrischer Energie sowie auch thermischer Energie eine Kopplung vorgenommen. Einerseits besteht die Anlage also aus einer Wärmepumpe. Diese entnimmt der Umgebungsluft gleichmäßig Energie und verdichtet, nach bekanntem Prinzip, was zur Temperaturerhöhung führt. Das dann höhere Temperaturniveau wird an einen Stirlingmotor auf der anderen Seite weitergereicht. Dieser erzeugt seinerseits Strom. Der Clou dieser Anlage ist: Die Wärmepumpe läuft ganzjährig mit einer Leistungszahl von über 4,5. Der Stirlingmotor arbeitet auf der Wärmeseite der Wärmepumpe mit einem Wirkungsgrad von über 34 %. Rein rechnerisch bleibt also etwas übrig ($4,5 \times 0,34 = 1,53$). Der durch den Stirlingmotor gewonnene elektrische Strom wird an die Wärmepumpe weitergegeben, die ihrerseits den Wärmenachschub für den Motor produziert. Das bedeutet, es wird erstmalig ein Überschuss produziert, einzig aus Umweltwärme. Der Stirlingmotor erzeugt dabei eine elektrische Leistung von 500 Watt. Die thermische Leistung der Anlage liegt bei 800 bis 1100 Watt. Dies sind beeindruckende Zahlen vor dem Hintergrund einer sonst autarken Anlage. Es wird kein Brennstoff oder sonst eine weitere Ressource benötigt oder verbraucht.

STAND-ALONE ODER MODUL

Das Gerät kann, wie in diesem Jagdhaus, als Stand-Alone-Lösung genutzt werden. Es soll zukünftig modular aufgebaut und verkauft werden. Es wird laut Brötje-Mar-

ketingleiter Ralf Hartmann an zwei Versionen gedacht. Eine wird als so genannte Senior-Version mit Fremdenergie gestartet und ist damit in der Anlaufphase auf einen Stromanschluss im Hause angewiesen. Die Junior-Version wird per Kickstarter oder Handkurbel in Betrieb genommen und besitzt eine etwas größere Schwungmasse auf dem Stirlingmotor. Über die Feldversuche konnte seitens der Redaktion bisher nur wenig herausgefunden werden. Gestartet hatte man die Entwicklung mit etwa 30 Prototypen von der Größe eines Kühlschranks. Mittlerweile ist die angestrebte Miniaturisierung soweit fortgeschritten, dass leistungsgleiche Module von der Größe eines handelsüblichen Backofens gebaut werden können. Dieser Prototyp ist auch auf dem Bild in der Jagdhütte zu sehen.

TECHNIK UND PREISE

Die Standzeiten der Module ohne Wartung sind mit 26000 Stunden, also fast 3,5 Jahren ununterbrochenem Betrieb, sehr hoch. Danach ist eine Grundüberholung der Verschleißteile notwendig (Kostenpunkt zurzeit noch etwa 85 Euro). Die lange Laufzeit ist auf die enge Zusammenarbeit von Feinwerktechnikern aus Schilda mit Maschinenbauern der TH Aachen im Bereich des Stirlingmotors zurückzuführen. Der Wärmepumpenprozess ist weitestgehend ausgereizt entwickelt und konnte von Brötje quasi „von der Stange“ zugekauft werden. Erste Modelle zum Stückpreis von um die 800 Euro werden nach der ISH 2011 erwartet. Wer sich an dem Feldtest beteiligen möchte, kann sich auf eine bereits vorhandene Warteliste setzen lassen.

N.T.



**Sensationell:
Erste Produktaufnahme vom „Erlkönig“
aus der Marketing-Abteilung von Brötje**