

## Ein Dachs und eine Solaranlage für den Umweltschutz

Darstellung : Senertec



In der Otto Hahn Str. 8 in Husum wird über den Umweltschutz nicht nur geredet. Ganz selbstverständlich werden Investitionen freigemacht, die in die saubere Stromerzeugung fließen. Dirk Hansen sagt dazu: „Wir möchten unsere eigenen CO2 Emissionen so weit wie möglich runterfahren, weil wir an die Zukunft unserer Kinder denken müssen.“

Zwei Werkhallen, einige Büroräume und ein zweistöckiges Wohnhaus bilden auf dem Grundstück der Fa. Hansen Elektrotechnik einen eng beieinander liegenden Gebäudekomplex, der sich hervorragend für eine zentrale Wärmeerzeugung eignet. Strom und Wärme wird in unterschiedlicher Menge und zu unterschiedlichen Tageszeiten benötigt.

### Energieeffizienz!

Seit dem Herbst 2005 tuckert es leise in einem kleinen Raum neben der neuen Werkhalle. Ein Dachs arbeitet hier unauffällig aber mit großem Erfolg an der Aufgabe, Strom und Wärme gemeinsam in einem Arbeitsgang zu erzeugen. Überschüssiger Strom der nicht sofort selbst verbraucht werden kann, fließt in das Netz der Stadtwerke Husum und wird mit 5,11 cent pro Kilowattstunde bezahlt, sofern der Dachs bis zum 31.12.2005 am Netz war. Die Wärme ist eigentlich ein Nebenprodukt der Stromerzeugung, wird aber in den Büros, in den Werkhallen und im Wohnhaus gerne und zu 100% abgenommen. Nicht nur Fa. Hansen schwärmt vom Dachs, andere tun es auch. Die Langlebigkeit wird gelobt und in Betriebsjahren vorgerechnet, der zuverlässige Lauf und der wirtschaftliche Verbrauch kann sich ebenfalls sehen lassen.

In der Otto Hahn Str. 8 verbrennt der Dachs Erdgas der Stadtwerke Husum. Möglich sind aber auch Diesel bzw. Heizöl, RME oder reines Pflanzenöl als Treibstoff. Die installierte elektr. Leistung beträgt 5- 5,5 kW, die thermische Leistung variiert zwischen 10,3-12,3 kW, je nach Brennstoff. Die vom Zoll zurückgezahlte Energie Steuer für das Erdgas betrug 2006 rund 450.- Euro. Der Preis für Erdgas ist an den Preis für Erdöl gekoppelt und beträgt etwa 60 Cent pro Kubikmeter. Die Wärme speichert Fa. Hansen in einem eigenen 600 l Kessel. Der Dachs läuft auf Anforderung des Kessels an. Möglich wäre aber auch eine Bedarfssteuerung auf Anforderung von Verbrauchern in Haus oder Werkstatt.

Der Dachs HKA auf Gas kostete 14.785,00 Euro. zzgl. Transportkosten und div. Installationsarbeiten kommt das BHKW ohne Kessel auf 21.448,50 Euro.

Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für Fa. Hansen sieht wie folgt aus:

Anteil an der Wärmelieferung : 87,8 %  
Stromproduktion während Wärmeerzeugung 29.414 kWh/a

Die CO2 – Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung im Kraftwerk beträgt 52 %

Einsparung an Strom- und Mineralölsteuer: 985.- Euro/a

Die Strom Rückspeisevergütung : 1.324.- Euro/a

Die gesamte Energiekostensparnis : 3.096.- Euro/a

Das entspricht einer Strom –u. Heizkostensparnis von 50,3 %

Berechnung : SenerTec Center SH, Heide.

### Und oben auf dem Dach der Hansen Werkhalle?

Da hat sich eine 30 kW Photovoltaikanlage breit gemacht und produziert CO2 freien Sonnenstrom aus amorphen Siliziumzellen. Auch diesen Strom übernimmt das Netz der Stadtwerke. Die 30 kW bleiben nicht sehr lange allein, denn eine Erweiterung der Solaranlage ist in der Planung.

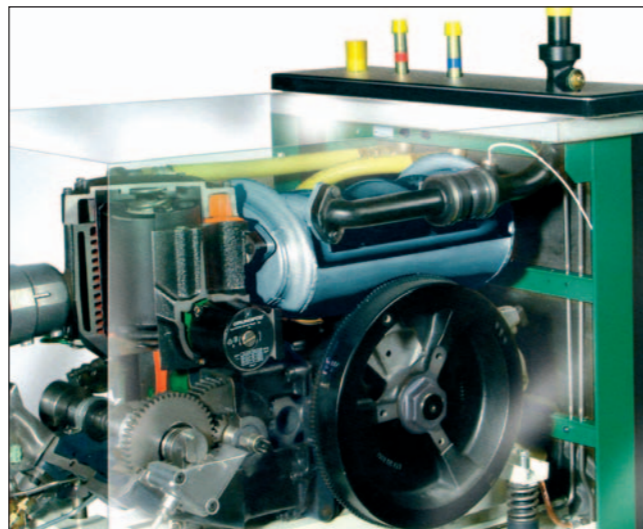
Die Investition für den ersten, 30 kW Bauabschnitt, liegt bei 90.000 Euro.

Fazit: Umweltschutz mit moderner Technik kann sehr spannend sein und bringt obendrein noch etwas ein.

**Der Fichtel+Sachs Motor ist seit Jahrzehnten eine Legende - Qualität Made in Germany: Reine Mechanik, unendlich robustes Material, Präzision aus Grauguss, Messing, Kupfer und Stahl. Ein 1-Zylinder 4-Takt Hubkolbenmotor (Langhuber) mit 5,5 kW bei 2.450 U/min und einstufigem Getriebe.**

**Senertec baut den Dachs mit dem Fichtel+Sachs Motor seit 1996, Betriebserfahrungen gibts unter [www.bhkw-forum.de](http://www.bhkw-forum.de) oder im Dachportal unter [www.Senertec.de](http://www.Senertec.de).**

**Inzwischen ist der Dachs ein zuverlässiges und flexibel einsetzbares Klein-BHKW für Wärme, Brauchwasser und privaten Strom geworden. Gewicht des ganzen Dachses : Rund 530 kg. Bisher wurden über 20.000 Dachse gefertigt.**



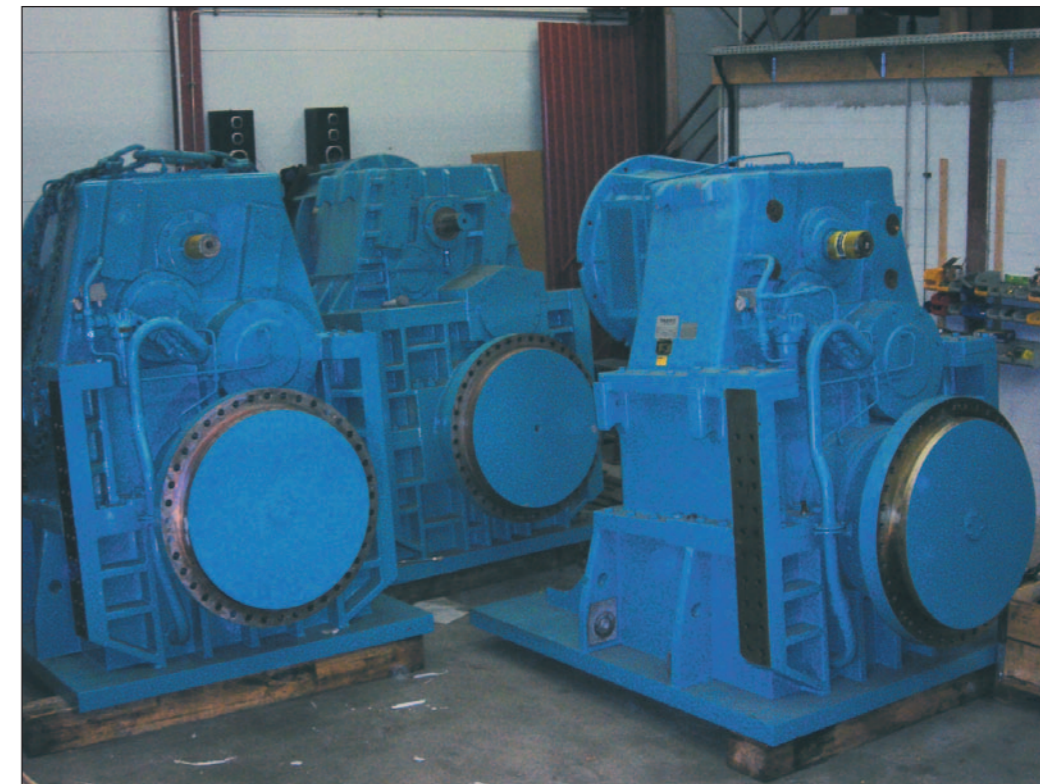
## Schnelle Hilfe für Altanlagen :

### Hansen Windtechnik : Getriebe, Generatoren und Kupplungen im Ringtausch

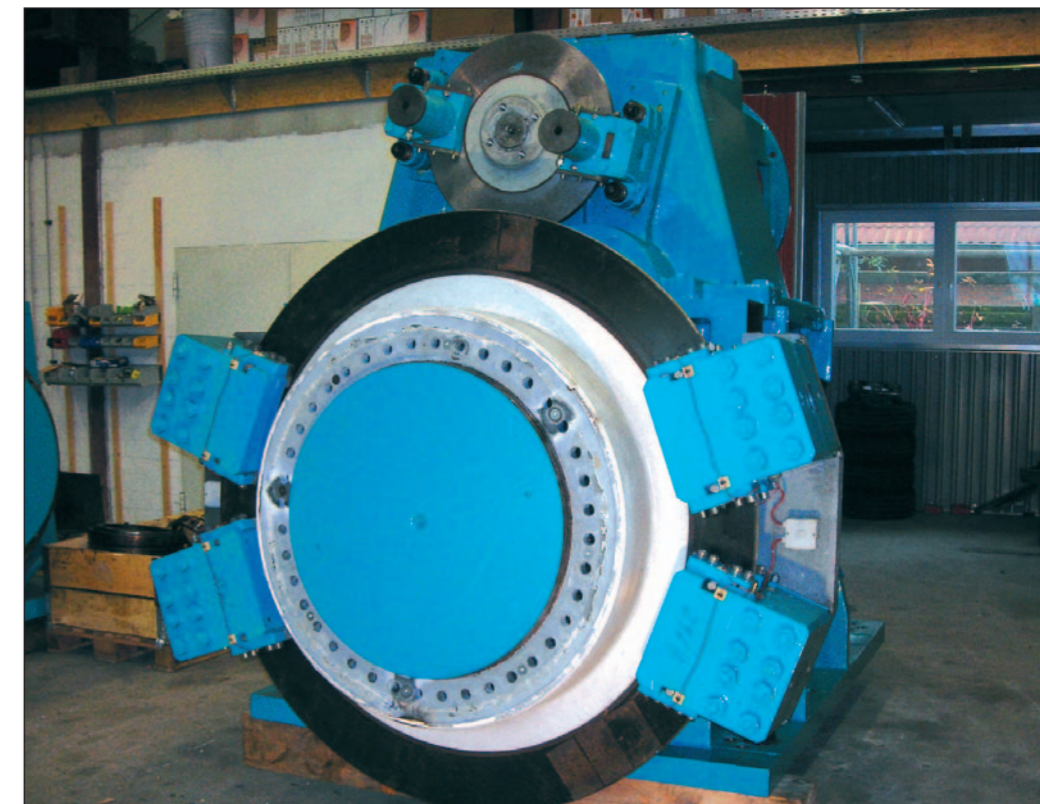
Für einen Getriebetausch ohne Wartezeiten hat die Hansen Windtechnik in Husum drei werksüberholte und fertig ausgerüstete Austauschgetriebe für den Anlagentyp TW 600 und TW600e, Hersteller Eickhoff und Renk, zur Montage bereit in der Werkshalle stehen.

Die Getriebe sind vom Werk aus mit Hauptstrom Ölfiltern ausgerüstet. Selbstverständlich kann auch ein Nebenstromfilter nachgerüstet werden, genauso wie ein air condition system, die oben auf dem Getriebe montiert wird und das Getriebeöl trocknet. 500 Betriebsstunden nach dem Getriebetausch findet generell eine Überprüfung aller Schraubverbindungen auf Drehmomente, eine Kontrolle der Generatorlager und der Ölfilter statt. Neben den Getrieben hat die Hansen Windtechnik auch zwei Generatoren für die TW 600 betriebsbereit überholt vorrätig, Hersteller AEG und Loher.

Im AT Programm sind ebenfalls Flender oder Voith Kupplungen. Falls erforderlich werden auch die 6 Lagerungen des Getriebes ersetzt, Hersteller ESM. Für den schnellen Getriebetausch werden zwei Krane benötigt, da in jeden Fall der Rotor runter muss, so dass bei der Gelegenheit auch gleich ein check der Blätter erfolgen kann. Muss nur der Generator getauscht werden, ist ein kleiner Kran ausreichend. Für den Getriebetausch sind insgesamt zwei Arbeitstage erforderlich. Bei guter Pflege läuft ein Getriebe etwa 10 Jahre.



**Diese drei TW - Getriebe für den Ringtausch sind fertig überholt und bereit zum Einbau, unten schon mit Bremssystem. Photos : Hansen, vom 25.10.07**



**HANSEN Elektro- & Windtechnik Husum  
Otto-Hahn-Str.8  
D-25813 Husum/Germany  
Fon: +49 (0)4841-75555  
Fax: +49 (0)4841-75557  
[info@hansen-windtechnik.de](mailto:info@hansen-windtechnik.de)  
[www.hansen-windtechnik.de](http://www.hansen-windtechnik.de)**