

# Thermodynamisches Kraftwerk

## WIND UND THERMIK ERZEUGEN STROM



Was auf den ersten Blick aussieht wie ein Kunstobjekt, ist tatsächlich ein weltweit einzigartiges Kraftwerk, das aufsteigende Warmluft und Wind zur Energieerzeugung einsetzt.

Der pyramidenförmige Glaskörper der Anlage wirkt dabei wie ein Treibhaus: Die Sonneneinstrahlung erwärmt die Luft, die dann über eine kaminartige Röhre nach oben geführt wird, wo sie eine Turbine antreibt. Diese Turbine ist wiederum gekoppelt mit einem mehrteiligen Windsegel, das den peripheren Wind ausnutzen kann.

Großer Vorteil dieser Kombination, die mit einem Innovationsgutschein gefördert wurde: die Turbine kann auch an Tagen mit schwachem Wind, an denen sich konventionelle Windkraftanlagen nicht mehr drehen, den Stromgenerator antreiben. Mit Hilfe des Aufwindes bekommt das Windrad den nötigen Anstoß („Losreißmoment“), sich zu drehen und den vertikalen Wind zu nutzen. Sogar mit dem thermisch produzierten Aufwind allein kann aeroterm Strom erzeugen. Damit erklärt sich auch der Name „Globale“ im Firmennamen, denn der Einsatz des Hybridkraftwerks rentiert sich auch in sonnenreichen Klimazonen.

Das Kombikraftwerk ist mittlerweile patentiert, hat in der Serienausführung „aeroterm 2.5“ eine Leistung von 2,5 Kilowatt und produziert am Standort Niedereschach im Jahr 2.000 Kilowattstunden Strom – die Hälfte dessen, was ein Vierpersonen-Haushalt durchschnittlich im Jahr verbraucht.



### AUS DEM ANTRAG BZW. SACHBERICHT INNOVATIONSGUTSCHEIN A

Simulation der durch natürliche Thermik entstehenden Strömung des thermodynamischen Kombinationskraftwerks.

### INNOVATIONSGUTSCHEIN B

Bau eines Prototypen sowie weiterführende Strömungssimulationen. Das Ziel bestand darin, die optimale Größe und Geometrie der neuartigen Anlage zu finden und darauf aufbauend die Entwicklung einer leistungsoptimalen Turbine zu gewährleisten.



### UNTERNEHMEN

Energia Globale GmbH  
Am Stadtgarten 4  
78647 Trossingen  
[www.energia-globale.com](http://www.energia-globale.com)

### BETEILIGTE F&E-EINRICHTUNGEN

Universität Stuttgart  
Institut für Strömungsmechanik und  
Hydraulische Strömungsmaschinen  
Pfaffenwaldring 10 · 70550 Stuttgart  
[www.ihs.uni-stuttgart.de](http://www.ihs.uni-stuttgart.de)

**Branche:** Regenerative Energie

**Beschäftigte:** 3 Vollzeit, 2 Teilzeit