



**„Die Stoßdämpfer müssen den Aufschlag beim Positionieren rückprallfrei absorbieren.“**

**Ralf Tiebach,**  
Metallbau Ralf Tiebach



Die Antaris-Windkraftanlagen, in denen Klein-Stoßdämpfer von ACE zum Einsatz kommen, sind für die Netzeinspeisung und zur Heizungsunterstützung bei Privat-Haushalten bestimmt.

## Energie für jeden Geldbeutel

**Stoßdämpfer schützen Kleinwindkraftanlagen:** Zur Stromeinspeisung in das eigene Hausnetz werden neben Solarzellen zunehmend Kleinwindkraftanlagen eingesetzt. Ein Hersteller solcher Anlagen im sächsischen Dippoldiswalde setzt zu ihrem Schutz auf moderne Klein-Stoßdämpfer von ACE.

von Robert Timmerberg

Von Solar-Spielzeug über Photovoltaikmodule bis hin zu Windkraftanlagen: Das sächsische Unternehmen Heyde Windtechnik führt fast alles, damit Anwender alternative Energien individuell nutzen können. Firmengründer Michael Heyde will Kunden in die Lage versetzen, ihre Energie selbst zu erzeugen: „Sei es zu Heizzwecken, zur Netzeinspeisung oder als autarkes System abseits des öffentlichen Energienetzes sowie im Freizeitbereich“, so der Techniker.

Mit der Produktion von Kleinwindkraftanlagen wendet sich das 2001 gegründete Unternehmen an Privatkunden, die bei der zu erwartenden Preisentwicklung auf dem Energiemarkt nicht nur die Umwelt, sondern auch den eigenen Geldbeutel schonen wollen. Windkraftanlagen müssen deshalb auch größeren Naturgewalten, zum Beispiel Stürmen und Eis, trotzen können, um Ausfallzeiten oder kostenintensive Instandsetzungen zu verhindern.

Die von Heyde und dem Metallbaumeister Ralf Tiebach gemeinsam entwickelte Kleinwindkraftanlage ‚Antaris‘ regelt ihre Windenergie durch Hochkippen des gesamten Rotors in Hubschrauberstellung. Wenn der Wind nachlässt, neigt dieser sich wieder in die Horizontallage. Dabei stößt der Kippmechanismus hart an die Endlage. Zur Dämpfung des Anschlages wurden anfangs Gummi-Anschlagdämpfer verwendet, die ihre Aufgabe nur teilweise erfüllten. Die Aufgabe für die beiden Tüftler lautete deshalb: Eine Lösung zu finden, um den Rotor mit Generator der Windkraftanlage beim Positionieren besser zu dämpfen. Während andere Produzenten dafür bei Herstellern von Auto-Stoßdämpfern vorstellig geworden sind und deren Produkte in die Halterungen integrierten, kam dies für Metallbaumeister Tiebach nicht in Frage: „Der Generator befindet sich bei unseren Anlagen auf einer Art Wippe. Die Stoßdämpfer müssen den Aufschlag beim Positio-

nieren rückprallfrei absorbieren können. Dafür sind Auto-Stoßdämpfer tabu.“ Diese aus der Kfz-Technik bekannten Dämpfer seien im eigentlichen Sinne keine Stoß-, sondern Schwingungsdämpfer. Zudem würden Auto-Stoßdämpfer die Anlageneffektivität mindern, da sie über den gesamten Weg dämpfen. Dies wäre prekär, da sich die Anlagen zu jedem Zeitpunkt der Windstärke anpassen können müssen.

**Dämpfungslösungen aller Art**

Vor 15 oder 20 Jahren scheiterte die kurzfristige Umsetzung solcher neuartiger Ideen noch häufig – denn bei der Suche nach geeigneten Partnern war man in der Regel auf den Besuch von Fachmessen angewiesen. Tiebach investierte – wie die meisten seiner konstruierenden Kollegen heute – lediglich eine Stunde in eine Internetrecherche und stieß auf das Unternehmen ACE Stoßdämpfer GmbH, Hersteller von Dämpfungslösungen aller Art.

Neben dem vielfältigen Angebot und zahlreichen positiven Resonanzen gefiel dem Metallbaumeister, dass er auf der Internetseite direkt mit dem für sein Gebiet zuständigen ACE-Mitarbeiter Kontakt aufnehmen konnte. Die Eingabe der relevanten Eckdaten wie zu erwartenden auftretenden Kräfte sowie Größe und Gewicht der Rotoren in die firmeneigene Auslegungs-Software führten als optimal passende Lösung die Klein-Stoßdämpfer vom Typ MC600M an.

Diese selbsteinstellenden Dämpfer verfügen über einen integrierten Festeinschlag, und ihre Rückstellung erfolgt bei sehr geringen Rückstellkräften über eine Rollmembrane. Sie nehmen im Gegensatz zu Auto-Stoßdämpfern die Energien linear und sanft über den gesamten Hub auf und stören den Regelbetrieb der Energie produzierenden Umweltschützer nicht.

Konzipiert für einen Dauerbetrieb, erlaubten ihre Standzeiten von bis zu 25 Millionen Hüben theoretisch das Vererben der Windkraftanlagen über mehrere Generationen. Entscheidet man sich für die Varianten aus Edelstahl, gilt dies sogar für den Betrieb an bzw. auf See wie bei dem zuletzt genehmigten ‚Hochsee Windpark Nordsee‘. Für die dort verbauten riesigen Rotoren würde, im Gegensatz zu den bei Heyde hergestellten, allerdings das Aufnehmen von 136 Nm/Hub und bis zu 136 kg effektiver Mas-

se nicht ausreichen. Doch das junge Unternehmen aus Dipoldiswalde ist im Begriff zu wachsen und will bei demnächst zu produzierenden größeren Anlagen immerhin schon Industrie-Stoßdämpfer von ACE verbauen, die bis zu 1 130 kg effektiver Masse aufnehmen können.

<b>ke-webCODE</b>	<a href="http://www.konstruktion.de">www.konstruktion.de</a>
ACE Stoßdämpfer GmbH	
<a href="http://www.ace-ace.de">www.ace-ace.de</a>	
Heyde Windtechnik	
<a href="http://www.heyde-windtechnik.de">www.heyde-windtechnik.de</a>	
Metallbau Ralf Tiebach	
<a href="http://www.metallbau-tiebach.de">www.metallbau-tiebach.de</a>	
Code eintragen und go drücken	<b>ke10138</b>