



## **Die e.n.o. energy Forschungsabteilung – Innovative Konzepte für höhere Wirtschaftlichkeit –**

Die Neuentwicklungs- und Forschungsaktivitäten haben in der e.n.o. energy Gruppe inzwischen so zugenommen, dass die Bildung eines separaten Bereiches erforderlich wurde. Das seit mittlerweile einem Jahr bestehende Forschungsteam beschäftigt sich vor allem mit technologischen Entwicklungen für zukünftige Anlagen, insbesondere dem Einsatz neuer Werkstoffe und Verfahren sowie Eigenfertigungsthemen. Das Team wird angeführt von Dr. Martin Hörenz, der im vergangenen Jahr aus dem Bereich Luft- und Raumfahrttechnik zur e.n.o. energy systems GmbH wechselte.

Ziel des Forschungsteams ist es, Alleinstellungsmerkmale herauszuarbeiten und diese zu sichern. Dazu untersucht das Team innovative Konzepte und Prinzipien auf ihre Einsetzbarkeit in bestehenden und zukünftigen Anlagen, führt Patentrecherchen durch, bereitet eigene Patent- und Gebrauchsmusteranträge vor und betreut die bereits laufenden Verfahren. Das Hauptaugenmerk der e.n.o. energy Forschungs- und Entwicklungsarbeiten liegt aber auf der Kooperation mit namhaften Unternehmen und Universitäten. Damit soll erreicht werden, dass das Team effizient arbeiten und sich auf seine Kernkompetenzen konzentrieren kann. Zudem kann auf diese Weise das vielschichtige Know-how der Zulieferindustrie und sonstigen Partnern aus der freien Wirtschaft von Universitäten, Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen genutzt werden, um auch komplexere Themenstellungen zu bearbeiten. Damit kann die e.n.o. energy systems GmbH zukünftig mit einem vergleichsweise kleinen Team durch eine gute Vernetzung Neuentwicklungen im Rahmen von Verbundvorhaben sehr effektiv umsetzen.

Als Beispiel für eine solche erfolgreiche Kooperation kann bereits auf die Entwicklung des Pitch-Systems für die aktuellen Anlagen e.n.o. 82 und e.n.o. 92 mit der Bosch Rexroth AG zurückgeblickt werden. Ein weiteres gemeinsames Projekt wurde zur Einsetzbarkeit des von Rexroth entwickelten Regelungssystems „Active Torque Control“ zur Reduktion von Belastungen im Antriebsstrang durchgeführt. Derzeit wird die hausinterne Lösung für die bestehenden Anlagentypen bevorzugt eingesetzt, die ebenfalls eine sehr gute Leistungsfähigkeit besitzt. Aktuell stellt die Optimierung, unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, von Windparks einen Schwerpunkt der Forschungsarbeiten dar. Mit der Neuentwicklung der e.n.o. 114 geht ein Paradigmenwechsel einher: klassische Anlagendesigns mit Fokussierung auf die Ertragsmaximierung der einzelnen Anlage haben sich überholt – die Optimierung der Wirtschaftlichkeit der knappen Ressource Windparkfläche ist die mit der e.n.o. 114 begründete, zukunftsweisende Auslegungsphilosophie. Hierbei finden beispielsweise die Wechselwirkungen zwischen Anlagen im Vor- und Nachlauf stärker

Berücksichtigung. Umsetzen lässt sich dies durch das zum Patent angemeldete Prinzip, Anlagen einerseits auf eine hohe Turbulenz auszulegen und sie andererseits so zu optimieren, dass Nachlaufturbulenzen minimiert werden. Als Konsequenz können die Abstände zwischen den Einzelanlagen reduziert werden, wodurch sich die Anlagenanzahl je Flächeneinheit erhöhen und somit die Flächenwirtschaftlichkeit verbessern lässt. Möglich wird die Optimierung der e.n.o. 114 auf reduzierte Lasten durch den Einsatz von, in aufwändigen Windkanalversuchen entwickelten, Profilgeometrien für die neuen Rotorblätter und eine angepasste Rotordrehzahl. Die neue Anlage ist durch geringe Widerstandsbeiwerte über einen weiten Anstellbereich gekennzeichnet, sodass der Rotorschub und somit die Nachlaufturbulenzen drastisch reduziert werden.

Auch hier wird wieder auf das Prinzip der Kooperation zurückgegriffen: die Entwicklung der Rotorblattprofile, aber auch die Berechnung der Strukturbelastungen, erfolgte in enger Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro, das bereits auf langjährige Erfahrungen in der Entwicklung von Rotorblättern sowie im Bereich Lastsimulation zurückblicken kann und besonders auf Entwicklungsthemen in den Bereichen Aerodynamik, Leichtbau und Faserverbundtechnologien spezialisiert ist. Auch der nächste Schritt, die Herstellung der Rotorblattform und Fertigung der ersten Rotorblätter für die e.n.o. 114, folgt diesem Prinzip – nun durch Einbindung weiterer erfahrener Partner mit umfassender Projekterfahrung im Bereich Rotorblattfertigung. Damit setzt e.n.o. energy Maßstäbe in Punkto Ertrag und Parkwirkungsgrad, besonders auch unter turbulenten Bedingungen in Bestandwindparks oder im Wald, um die Praxis- und Kundenanforderungen zu berücksichtigen. Weitere Forschungsprojekte und Verbundvorhaben befinden sich derzeit in der Vorbereitungsphase, um auch in Zukunft die Wirtschaftlichkeit der e.n.o. energy Windenergieanlagen noch weiter zu steigern.

#### Über e.n.o. energy GmbH

Die e.n.o. energy systems GmbH, Hersteller von Windenergieanlagen mit Hauptsitz in Rerik und Rostock, produziert Windenergieanlagen mit Nennleistungen von 2,05 bis 3,5 Megawatt und Rotordurchmessern von 82 bis 126 Metern für den Onshore-Bereich. Die auf Langlebigkeit ausgerichteten Entwicklungen der e.n.o. energy werden ausschließlich mit renommierten Zulieferern realisiert. Die Unternehmensgruppe ist im nationalen und internationalen Markt als Anlagenhersteller und Anbieter von Servicedienstleistungen positioniert und durch hohe Flexibilität und Zuverlässigkeit ist e.n.o. energy ein kompetenter Partner für kommunale Investoren und Projektentwickler im In- und Ausland.

#### Pressekontakt

##### **e.n.o. energy GmbH**

Alexandra Meyer

Head of Communications and Marketing

Swienskühlenstraße 5

18147 Rostock

Fon +49 (0)381 . 203792 - 260

Fax +49 (0)381 . 203792 - 101

Mobil +49 (0)151 . 612 37 456

[alexandra.meyer@eno-energy.com](mailto:alexandra.meyer@eno-energy.com)

[www.eno-energy.com](http://www.eno-energy.com)