

Die Zukunft beginnt hier!

Wave Star Energy hat ein haltbares Wellenenergiekonzept entwickelt und schenkt uns allen eine neue grüne Energiequelle, die nie versiegt. In naher Zukunft werden kommerzielle Wave Star-Wellenmaschinen mit einer Kapazität von 500 kW für das offene Meer bereit stehen.

Wave Star Energy ist seit 2003 darauf fokussiert, eine betriebssichere, kommerzielle Wellenkrafttechnologie zu entwickeln.

Mit seinen ersten 500 KW-Anlagen steht das Unternehmen vor dem Durchbruch, das sich eine Position als weltführendes Unternehmen im Bereich der Wellenenergie sichern wird.

Nach fast drei Jahren Betrieb im Meer, hat Wave Star mit seiner 1:10 Testmaschine bewiesen, dass das patentierte Konzept standhält. Die Anlage ist aus 15 Stürmen heil hervorgegangen und hat jeden Tag Strom geliefert. Das ist einen Meilenstein für die internationale Wellenenergie.

Vorteile und Potential

Im Verhältnis zur Windenergie hat Wellenenergie den großen Vorteil, dass sie in einer voraussehbaren Art und Weise langsam kommt und geht. Das macht es 3-5-mal stabiler als Windenergie und bis zu 24-36 Stunden voraussehbar. Vom Zeitpunkt, in dem der Wind sich legt und bis er im Meer durchbricht, vergehen zwischen 6 und 12 Stunden. Dies hat eine entscheidende Bedeutung in Bezug auf den ständig wachsenden Bedarf an erneuerbaren Energien innerhalb des Stromnetzes.

Das englische Carbon Trust schätzt, dass das Potential für Wellenenergie zwischen 2.000 und 4.000 TWh pro Jahr liegt. Im Vergleich dazu lag in 2003 die gesamte Stromproduktion weltweit bei knappen 15.000 TWh. Das heißt, dass ein Drittel des gesamten Stroms in der Welt in der Zukunft von Wellenenergie produziert werden kann.

Wellenenergie rückt näher.

Wave Star Energy ist dabei, die ersten Serien von 500 kW-Wellenkraftmaschinen für die großen Meere herzustellen. Im Laufe des Sommers 2009

wird der erste Teil in der Nordsee, bei Hanstholm, in Betrieb genommen. Wave Star Energy rückt so einem internationalen Durchbruch näher – sowohl für das Unternehmen an sich sowie für die Produktion von Wellenenergie.

Nach umfangreichen Tests werden die restlichen Teile der Anlage hinzugefügt und in 2010 erwartet man, die gesamte Anlage in Betrieb nehmen zu können.

Schon innerhalb von 2-3 Jahren, in 2011/2012, wird die erste kommerzielle 500 kW-Wave Star-Wellenanlage getestet, optimiert und bereit gemacht für Lieferungen in die ganze Welt. Und bald schon wird Wellenenergie ein natürlicher Teil unseres Lebens sein, wie es die Windmühlen heute schon sind.

So funktioniert es!

Der Ansatz für Wave Star unterscheidet sich erheblich von anderen Wellenenergiekonzepten.

Die Wave Star Maschine wendet sich nicht gegen die Wellen um die gesamte Energie auf einmal herauszuziehen, sondern schneidet senkrecht in die Welle hinein. Die Welle läuft dabei durch die gesamte Länge der Maschine, und die Energie wird so als Teil eines laufenden Prozesses ausgenutzt.

Auf jeder Seite der Wave Star Maschine sind Schwimmer, geformt wie Halbkugeln, befestigt die halb im Wasser stecken. Wenn eine Welle heran rollt, werden die Schwimmer, einer nach dem anderen hochgedrückt, bis die Welle verebt.

Die Schwimmer sind jeweils am Ende einer Stange befestigt. Jedes Mal wenn ein Schwimmer hochgedrückt wird, wird Öl mit einem Druck bis hoch zu 200 Bar von einer Kolbe in die Rohrleitung gepresst. Der Druck treibt einen Hydraulikmotor an der mit dem Generator verbunden ist, der den Strom produziert.

Da die Maschine mehrere Wellenlängen lang ist, werden die Schwimmer ständig mehr Energie hineindrücken.

Die Maschine hat eine effektive Sturmsicherung, die dokumentiert ist. Wenn die Wellen eine gewisse Höhe erreichen, werden die Schwimmer automatisch in Sicherheit über die Wasseroberfläche hochgehoben.

Die Maschine ist auf Standardkomponenten und Standard-Offshore-Technologie aufgebaut.

Fakten über Wave Star Energy

- **Wave Star Energy's 1:10 Skala-Maschine** ist 24 Meter lang und hat eine Leistung von 5,5 Kilowatt. Die Maschine ist an das Stromnetz angeschlossen und erzeugt Strom, der dem Energieverbrauch von zwei Einfamilienhäusern entspricht. Die Schwimmer, die an der 1:10 Skala-Maschine festgemacht sind, sind ein Meter in Diameter und erzeugen schon bei einer Wellenhöhe von 5 Zentimetern Strom.

- **Die 1:10 Skala-Maschine** wurde genau so gebaut wie die zukünftigen 150 Meter langen Wave Star-Maschinen. Sie ist in einer Wellenumgebung installiert, die einem Zehntel der Wellen, die es in der Nordsee gibt, entspricht. Schon seit 3 Jahren ist sie hier in Betrieb und aus 15 Stürmen heil hervorgegangen.

- **Der nächste Meilenstein** ist die Lancierung des ersten Teils einer kommerziellen 500 kW-Maschine im Sommer 2009. Es handelt sich um eine verkürzte Ausgabe der kompletten Maschine mit nur 2 von den 10 Stangen mit Schwimmern auf jeder Seite. Sie wird 300 Meter vor der Küste Hanstholms in der Nordsee auf 7 Meter Wasser ausgelegt.

- **Die komplette 500 kW-Maschine** wird in 2011/2012 für den Markt bereitstehen. Die Maschine wird eine Länge von 75 Metern und 20 Schwimmer mit einem jeweiligen Diameter von 5 Metern haben. Sie wird einen Kilometer von Hanstholm entfernt in der Nordsee installiert und Strom für 500 Haushalte erzeugen.

- **Die Wave Star-Maschine hat eine Leistung**, die der einer Meerwindmühle ähnelt. Wenn die 500 KW-Maschinen in-Zukunft verdoppelt werden, wird die Leistung 6 MW erreichen und kann so selbst mit den größten Meerwindmühlen verglichen werden.

- **Die Zielsetzung für die Wave Star-Maschinen** ist, dass sie auf das Meer abgestimmt sein muss. Erfahrungen mit der 1:10 Maschine zeigen dass sich neues Tierleben unter der Anlage auf dem Meeresgrund entwickelt.

- **Wave Star Energy's Carbon Footprint** soll so klein wie möglich sein. Dieses wird erreicht, indem die Menge CO₂, die bei der Produktion sowie beim Transport der Maschinen entsteht, im Vergleich zu den CO₂-freien kWh, die die Maschine in ihrer Lebenszeit produziert, immer weiter reduziert wird.

- **Das Konzept von Wave Star** wurde ursprünglich von den zwei Erfinderbrüdern Niels und Kjeld Hansen in Esbjerg entwickelt, die heute noch im Unternehmen arbeiten. Darüber hinaus hat das Unternehmen 26 Mitarbeiter.

- **Das Unternehmen** wurde 2003 gegründet und hat die Clausen-Familie von Danfoss als Hauptaktionäre. Jørgen Mads Clausen ist Vorsitzender.

Kontakt

Wave Star Energy A/S
Gammel Vartov Vej 20
2900 Hellerup
Dänemark
info@wavestarenergy.com
www.WaveStarEnergy.com

