



Energie aus der Hafenumole

Die Kraft der Meereswellen gehört zu den größten, aber auch mit am schwierigsten zu nutzenden Energiequellen der Erde. Wavegen, eine hundertprozentige Tochter von Voith Siemens Hydro Power Generation, zapft am westlichen Zipfel der Hebrideninsel Islay mit einer speziellen Anlage die Energieressource der Meereswellen an.

Die Anlage nutzt die durch die Wellen verursachten Wasserbewegungen nicht direkt: In einer an Land befindlichen Kammer, die zur Meereseite unter der Wasseroberfläche geöffnet ist, befindet sich eine eingeschlossene Wasser- und darüber eine Luftsäule. Die Wellenbewegung verdichtet oder entspannt die Luftsäule im Behälter, je nachdem, ob gerade ein Wellenberg oder ein Wellental am Behälter außen anliegt (siehe Querschnittszeichnung). Somit treten Druckschwankungen in

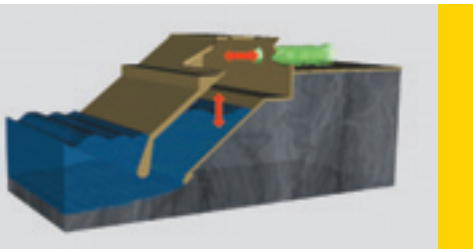
der eingeschlossenen Luft auf, die mit der Umgebung über eine Turbine ausgeglichen werden können. Die Anlage „atmet“ im Takt der Wellen durch den Turbinen- und Generatorsatz ein und wieder aus. Das auf die Turbinenschaufeln ausgeübte Moment treibt den Generator an. Der Wechsel von Über- und Unterdruck in der Kammer verursacht eine Strömungsumkehr, in der nach dem Erfinder A. Wells benannten Wellsturbine. Damit sich dabei die Rotationsrichtung nicht ändert, weisen die Turbinenblätter eine besondere Form auf.

Nach Schätzungen von Voith Siemens Hydro lassen sich aus Wellenenergie weltweit mindestens 100 GW nutzbar machen. Zunächst plant Voith Siemens Hydro die neue Technologie in bereits existierende oder geplante Hafenanlagen und Küsten-

schutzbauwerke zu installieren, um Synergien zu nutzen: Kraftwerk und Hafenanlage teilen sich die Baukosten. Inbetriebsetzung und Wartung sind fast jederzeit vom Land, unabhängig von mariner Infrastruktur wie etwa teurer Spezialschiffe möglich, und der Anschluss an das Stromnetz an Land lässt sich wesentlich leichter und kostengünstiger bewerkstelligen.

Auch die Umwelt profitiert: die Landschaft unberührter Küstenstreifen wird nicht beansprucht.

Aufbauend auf den Erfahrungen an Schottlands Westküste soll nun in Deutschland das erste Wellenkraftwerk mit Wavegen-Technologie entstehen. Partner sind das Land Niedersachsen und der Energieversorger EnBW. Für das geplante Kraftwerk ist eine Leistung von 250 kW vorgesehen. Ein weiteres, mit 3,5 MW Nennleistung wesentlich größeres Projekt, wird derzeit für die schottische Insel Lewis untersucht. Es wäre in der Lage rund 2.000 Haushalte mit grünem Strom zu versorgen.



Oszillierende Wassersäule komprimiert und dekomprimiert Luft über eine Wells Turbine.



Foto: Stora Enso Baienfurt

Voith Industrial Services implementiert OPM

Operater Maintenance bei Stora Enso, Baienfurt

OPM ist ein innovatives Instandhaltungskonzept zur nachhaltigen Sicherung der Verfügbarkeit der Anlagen. Zu den OPM-Tätigkeiten gehören Wartung, Inspektion und Störungsbeseitigung.

Bestimmte Instandhaltungsaktivitäten, sogenannte OPM-Tätigkeiten, können damit in die Produktion verlagert werden und tragen damit zur Verbesserung der Arbeitsweisen, Reduzierung der Reparaturkosten und der Effizienz der Maschinen bei. Zur Einführung des OPM-Projekts hat das Team von Voith Industrial Services das Projekt über einen Zeitraum von einem Jahr in 3 Phasen unterteilt. Ein spezielles Schulungsprogramm wurde für Stora Enso entwickelt, bei dem die Mitarbeiter der Produktion und Logistik auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet werden. In Arbeitsgruppen werden die OPM- bzw. Instandhaltungsaufgaben analysiert und in Instandhaltungs-Pakete geschnürt. Die Wartungsplanung wird zukünftig über SAP laufen. Das OPM-Projekt hat als Ziel, ein innovatives und zeitgemäßes Arbeitskonzept in der Papierbranche zu schaffen, das in der Stora Enso Gruppe, nach erfolgreicher Einführung, weitere Maßstäbe setzen wird.

Voith Wassertrecker bringen Frachtschiffe sicher in den bald größten Containerhafen der Welt

Shanghai Deepwater Port, so heißt der im Bau befindliche Tiefwasserhafen in Shanghai, der einmal der größte Containerhafen der Welt sein soll.

Bereits die Lage des neuen Tiefwasserhafens, 32 Kilometer vor der Küste von Shanghai, macht deutlich, dass es bei diesem Infrastruktur-Projekt um riesige Dimensionen geht. Rund 15 Meter beträgt die durchschnittliche Wassertiefe des Deep Water Port, damit können auch die größten Containerschiffe abgefertigt werden.

Sie werden ab Oktober 2007 von Voith Wassertreckern (VWT) assistiert, um u.a. sicher in den Hafen zu gelangen und an ihren Terminals festzumachen.

Gebaut werden die zwei neuen VWT von San Lin Shipyard. Dazu liefert Voith Turbo Schneider Propulsion vier Voith Schneider Propeller der Größe 28 (28 R5/210-2), vier Voith Turbo Kupplungen 1330 DTL sowie zwei Steuerstände. Ein Voith Trainingskapitän wird die Crew schulen. Auch beim Design und der Konstruktion stellt Voith Turbo Schneider Propulsion dem chinesischen Schiffsbauer sein Know-how zur Verfügung –

schließlich wurden die 30 Meter langen und 11,2 Meter breiten VWT speziell für den neuen Hafen entworfen. Zwei Yanmar-Dieselmotoren mit je 1.940 kW Leistung treiben die Voith Wassertrecker an. Die VWTs sind für eine Geschwindigkeit von 12,5 Knoten (rund 22 km/h) ausgelegt. Darüber hinaus verfügen die VWT über eine Feuerlöscheinrichtung. Entscheidend für den Auftrag zur Lieferung von vier Voith Schneider Propellern für die zwei Voith Wassertrecker waren die Sicherheit, Zuverlässigkeit, Manövrierbarkeit und Präzision im Bugsier- und Eskortiereinsatz sowie bei Feuerlöscharbeiten.

Im Oktober 2007 sollen die beiden Voith Wassertrecker nach nur einjähriger Bauzeit in Betrieb gehen. Bis dahin werden einige der 50 Containerterminals fertig gestellt sein. Schon jetzt ist allerdings klar, dass bis zum Bauabschluss des Shanghai Deepwater Port noch weitere Voith Wassertrecker benötigt werden.

Über 800 Voith Wassertrecker arbeiten weltweit in mehr als 120 Häfen. Die Klassifizierung als „Best Available Technology“ (BAT) durch die Umweltschutzbehörde Alaskas stehen für den langjährigen Erfolg dieses Konzeptes.