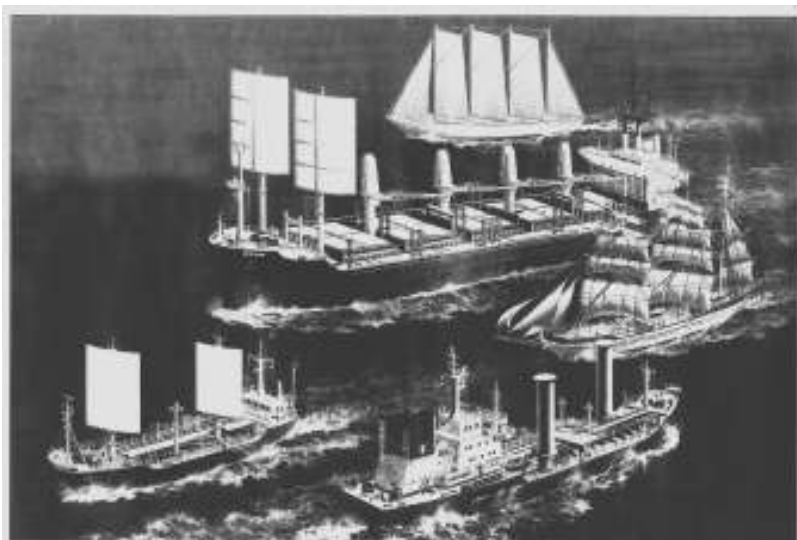


Windkraft - Antrieb der Zukunft (von Rainer Graf)

Energie wird immer teurer, und so müssen sich auch Reedereien Gedanken machen, wie sie die großen Mengen fossiler Brennstoffe, die ihre Schiffe tagtäglich weltweit verbrauchen, durch andere, günstigere Energieformen ersetzen können. Die erste Alternative ist dabei verständlicherweise der Wind, denn er weht praktisch überall auf der Welt und entwickelt beträchtliche Kräfte, die man für den Schiffsantrieb nutzen kann. Natürlich nicht auf allen Routen und nicht für die heute meist geforderten Geschwindigkeiten.

Ein reines Segelschiff ist stark von Windrichtung und -stärke abhängig. Es braucht zur Bedienung meist eine große Besatzung und kann nur relativ geringe Mengen Ladung transportieren. Daher machte sich in den Zwanziger Jahren des letzten Jahrhundert ein gewisser Anton Flettner Gedanken, wie man auf andere Weise als mit Segeln den Wind nutzen könnte. Flettner nutzte den so genannten Magnus-Effekt aus: Ein rotierender Zylinder erzeugt aus Sog- und Staudruckkräften eine größere, quer zur Anströmung gerichtete Ablenkungskraft ähnlich einer Flugzeug-Tragfläche. Die Geschwindigkeit der Rotoroberfläche liegt für einen effizienten Antrieb etwa beim Drei- bis Vierfachen der Windgeschwindigkeit, auf Schiffen meist bei etwa 100 Umdrehungen pro Minute. Es sind nur wenige Schiffe mit Flettner-Rotoren gebaut worden, die Hoffnung aber stirbt bekanntlich nie: Zur Zeit wird im Auftrag des Windanlagenherstellers Enercon auf der Lindenau-Werft in Kiel das „E-Ship“, ein 130 m langes Frachtschiff, das neben einem dieselelektrischen Hauptantrieb über vier Flettner-Rotoren verfügen soll. Geplante Indienststellung ist September 2008.

Vor wenigen Jahren machte die Firma Sky-Sails von sich reden, die ein Drachensegel für Frachtschiffe vorschlugen, verwirklichten und erprobten. Gestartet in Bremen, kam der 132 m lange Schwergutfrachter BELUGA SKYSAILS nach einer zweimonatigen Jungferntour zurück. Der 160 m² große Zugdrachen hatte bei entsprechenden Windverhältnissen bis zu 2,5 Tonnen Treibstoff am Tag erspart. Nun soll die Segelfläche verdoppelt werden und den Reedereien als Nachrüstelement für bereits fahrende Schiffe angeboten werden. Vorteil: Sie brauchen keinen Mast, ziehen direkt am Schiff, verursachen also auch keine Krängung.



Barock war den 1980er Jahren einflussreiche Technik war Kombination von Segelschiffen oder Hilfsantriebe durch Windkraft für den Gütertransport. Ganz oben ist ein kleines Frachtschiff mit Indusial-Flagg zu sehen. Die spezielle Takelage erinnert an der Hanseatischen Schiffsbau-Versicherungsfirma und wurde auf mehreren Schiffen installiert, darunter auf der „Harbour Warrior“ der Universalshipmanuten Gesellschaft. Die große Messingdrachensegel nutzt starke Segel als Hilfsantrieb (ohne Tankantrieb) aber nicht mit den normalen Kränzen. Darüber segelt die „Sea Cloud“, ein Großsegler als Kreuzfahrtschiff. Unten links ist eine weitere Version von Hilfssegeln zu sehen, unten rechts ein Schiff mit Flettnerrotoren. Die sich drehenden Zylinder können den Wind deutlich besser ausnutzen als herkömmliche Segel. ILLUSTRATION: SIMON COOT

Für touristische Zwecke, wobei das Programm, aber nicht die Geschwindigkeit im Vordergrund stehen, eignet sich der Windantrieb vorzüglich. Es sind bereits mehrere Großsegler wie die ROYAL CLIPPER, STAR FLYER oder SEA CLOUD II im Einsatz. Aber auch für große Massengutfrachter soll der Windantrieb erprobt werden.

Da ist noch einiges Neues zu erwarten!