

Hannover macht den Tunnel passend

Spezialfirma misst in der Ostsee

VON RALPH HÜBNER

HANNOVER. Ein 18 Kilometer langer Tunnel soll es werden, der die Inseln Fehmarn und Lolland auf dem Grund der Ostsee verbindet und so Deutschland Dänemark näher bringt. Dass das klappt und die Fünf-Milliarden-Euro-Röhre nicht schräg oder sonst wie krumm läuft, dafür soll High-Tech aus Hannover sorgen. Und zwar in Form der Firma Allsat und ihres Vermessungs-Know-hows via Satellitensignal (siehe Info).

Mitgründer und treibende Kraft hinter Allsat (25 Mitarbeiter) ist Geschäftsführer Jürgen Ruffer (57). Der Ingenieur ist stolz auf das Fehmarn-Projekt: „Das ist schon ein Großauftrag und weltweit das erste Infrastrukturprojekt, das schon in der Planungsphase so ausgerichtet und betrieben wird.“



Jürgen Ruffer

Denn schon seit gut einem Jahr stehen die entsprechenden Antennen und Referenzstationen auf Fehmarn und Lolland – dabei war damals noch gar nicht klar, ob Tunnel oder Brücke kommen oder das Projekt gar noch scheitert.

Jetzt läuft das „Fehmarn Belt Positioning System“ und soll dafür sorgen, dass die Bauarbeiten millimetergenau vorangehen: „Wir liefern die Daten, damit die vorgefertigten Tunnелеlemente an der richtigen Stelle versenkt werden. Das muss exakt passen. Am Meeresgrund kann nichts mehr verschoben werden“, erklärt Ruffer. Nicht nur unter Wasser sind Genauigkeit und die Dienste aus Hannover ge-

fragt: „Auch die Fahrinnen für den Baumaterialtransport müssen exakt ausgehoben werden und verlaufen, auch die Anschlüsse für Schiene und Straße an den Landseiten müssen passen.“ Damit wirklich alles passt, sind auch die Referenzstationen unverrückbar: Drei Stück haben ein sechs Meter tiefes Fundament, eine Station musste gar 23 Meter tief verankert werden: wegen des Ostsee-Sandbodens ...

Der Auftrag hat einen Wert von 2,5 Millionen Euro – bislang: möglicherweise werden die Dienste (erbracht von Axionet, einer Gemeinschafts-firma von Allsat und Satellitenbauer Astrium aus dem EADS-Konzern, zwölf Mitarbeiter) über die Vertragslaufzeit von zunächst 15 Jahren hinaus gefordert. Allsat hat mit seiner satellitengestützten Vermessungstechnik schon eine Reihe prestigeträchtiger Aufträge erledigt: So habe man etwa die knifflige Grenze (Ölfelder!) zwischen Saudi-Arabien, Jemen und Oman vermessen und geholfen, die 133-Meter-Luxusyacht „Al Mirqab“ durch ein nur wenige Zentimeter breiteres Sperrwerk in die Elbe Richtung Nordsee zu manövrieren. „Wir haben auch die Navigation für alle deutschen Verkehrsflughäfen ausgemessen“, sagt Ruffer. Auch Landwirte steuern ihre Trecker gern mal mit Allsat-Know-how exakt über ihre Felder. Das nächste große Projekt könnte eine Brücke von Katar nach Bahrain sein: „Doppelt so lang wie das Fehmarn-Projekt.“

nik schon eine Reihe prestigeträchtiger Aufträge erledigt: So habe man etwa die knifflige Grenze (Ölfelder!) zwischen Saudi-Arabien, Jemen und Oman vermessen und geholfen, die 133-Meter-Luxusyacht „Al Mirqab“ durch ein nur wenige Zentimeter breiteres Sperrwerk in die Elbe Richtung Nordsee zu manövrieren. „Wir haben auch die Navigation für alle deutschen Verkehrsflughäfen ausgemessen“, sagt Ruffer. Auch Landwirte steuern ihre Trecker gern mal mit Allsat-Know-how exakt über ihre Felder. Das nächste große Projekt könnte eine Brücke von Katar nach Bahrain sein: „Doppelt so lang wie das Fehmarn-Projekt.“



KNOW-HOW AUS HANNOVER: Damit der Fehmarnbelt-Tunnel wie am Computer geplant (großes Bild) millimetergenau gebaut werden kann, stehen schon Referenzstationen von Allsat/Axionet an der Ostseeküste (Bild unten). Mit Spezial-Antennen (oben) werden die errechneten Korrekturdaten in die Tunnelbau-Zentrale gefunkt.



DIE TECHNIK

Navigationssysteme nutzen Satellitensignale, um die aktuelle Position zu finden und Routen festzulegen. Das Stichwort heißt GPS – Global Positioning System. Das sind Signale, die von US-Militärsatelliten bereitgestellt werden.

Während die gängigen „Navis“ oder auch andere GPS-Empfänger mit einer Genauigkeit von ein bis fünf Metern arbeiten (hängt von Störeinflüssen wie dem aktuellen Wetter ab), schafft es die von All-

sat entwickelte Technik, Positionen millimetergenau zu bestimmen. Mit den gleichen Signalen, aber durch Vergleich mit Referenzpunkten und entsprechender Software, die Fehler herausrechnet. Die hannoversche Firma nennt das GNSS (Globale Navigations-Satelliten-Systeme) und nutzt dabei auch die Signale des russischen Satellitensystems Glonass und, wenn es mal kommt, des europäischen Galileo. **rahü**