

Innovative Ankersicherungs-Technologie: Hightech Zentrum Aargau unterstützt Swiss Ocean Tech

Aargauer KMU will Seefahrt revolutionieren

Die Verankerung von Schiffen und Booten ist noch immer ein hoch riskantes Manöver. Die Swiss Ocean Tech AG, ein Start-up aus Bremgarten, will dieses Problem mit einer Weltneuheit entschärfen. Das Hightech Zentrum Aargau war bei der Entwicklung der AnchorGuardian-Technologie mit an Bord.

Ruedi Mäder

Von Kindesbeinen an machte sich Thomas Frizlen (54) auch mit dem Leben auf dem Wasser vertraut. Vom Vater lernte er in Schweden den Umgang mit dem Segelboot. Später jobbte er als Surf- und Segellehrer. Die Flitterwochen auf dem Segelboot in Griechenland waren alles andere als Idylle pur: zwei Nächte lang lag das junge Paar aus Sorge um den möglicherweise treibenden Anker wach. Die Problematik der Sicherheit beim Ankern liess Frizlen nicht mehr los, auch wenn er zunächst einen anderen Berufs-



Im Testeinsatz: An Superyachten wurden erste Prototypen des AnchorGuardian installiert. (Foto unsplash)



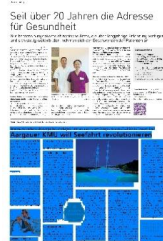
Auf Innovationskurs: Thomas Frizlen, Mitgründer und Chef.

weg einschlug und Wirtschaftsingenieur wurde. Mit 26 Jahren zog er in die Schweiz, wo er im Kraftwerksbereich der ABB eine Diplomarbeit schrieb.

Ankern birgt etliche Risiken

Das Ankern von Schiffen und Booten ist ein Routinevorgang. Der gesamte Prozess vom Legen bis zum Heben des Ankers erfolgt im Prinzip noch auf die gleiche Art wie vor Hunderten von Jahren. Aus physikalischen Gründen ist absolut sicheres Ankern unmöglich, trotz Innovationen in der Seenavigation wie GPS oder dem Einsatz von Radar und Echolot. Es lauern viele Gefahren. Wird das Ziehen des Ankers nicht oder zu spät

erkannt, kann es zu Schiffskollisionen oder Havarien kommen. Weitere Risiken neben Körperverletzungen und Sachschäden sind Schäden an Unterwasserkabeln (etwa Glasfaserkabeln) und Rohrleitungen (beispielsweise Öl- und Gaspipelines). Die Studie eines Versicherers weist aus, dass rund fünf Prozent der Schadensumme im Schifffahrtsbereich auf Ankervorkommnisse zurückzuführen sind. Mit herkömmlicher Technik lassen sich zwar Schiffsbewegungen mit einer gewissen Genauigkeit überwachen, aber nicht die Position und Bewe-



gung eines Ankers.

Übermittlung mit Ultraschall

Swiss Ocean Tech wurde 2013 mit dem Ziel gegründet, die Herausforderung der Ankerüberwachung professionell anzunehmen und einen global neuen Sicherheitsstandard zu entwickeln. Ein Expertenteam arbeitete Jahre lang daran. Seit 2020 ist Swiss Ocean Tech eine AG, an der auch Investoren beteiligt sind. Sie zählt ein gutes halbes Dutzend Beschäftigte und hat keine direkte Konkurrenz. Die patentierte Technologie könnte zur Standardausrüstung in der Seeschifffahrt werden. AnchorGuardian zeigt mit einer Genauigkeit von weniger als einem Meter sowohl die Position des Ankers als auch dessen Bewegung und ermöglicht Frühalarne, wenn es zum Treiben vor Anker kommen könnte. Zugleich werden falsche Alarne vermieden, etwa wenn das Schiff infolge von Wind oder Flut um den Anker schwoit (hin- und herschwimmt). AnchorGuardian übermittelt die Ankerbewegung via Ultraschall an das Schiff.

Intensive Kooperation mit dem HTZ

Mit dem Hightech Zentrum Aargau (HTZ) hat Swiss Ocean Tech in mehreren Förderprojekten erfolgreich zusammengearbeitet. Diese betrafen verschiedene Bereiche des AnchorGuardian-Systems. HTZ-Technologie- und Innovationsexperte Leendert den Haan stand auch als Sparringpartner für verschiedene Fragestellungen zur Verfügung. Die jüngste Machbarkeitsstudie wurde Mitte 2021 abgeschlossen. Als Forschungspartner wirkte das Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Winterthur mit.

Im Zentrum stand die Realisierbarkeit des Ladesystems: Die mit dem Anker verbundene Elektronik wird von einer Batterie gespeist, welche drahtlos geladen wird, wenn der Anker an Bord verstaub ist. Die drahtlose Energieübertragung ist weit verbreitet. Aber hier galt es Herausforderungen zu meistern, für die noch keine ausgereifte kommerzielle Lösung existiert: der grosse Ladeabstand, die Integration der Ladespule in ein robustes Metallgehäuse und die Bewegungen der zu ladenden Messeinheit. «Die Herausforderung bestand darin, eine zuverlässige Energieübertragung unter rauen Umweltbedingungen im Beisein von metallischen Objekten zu untersuchen», erklärt Andreas Müller, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Leistungselektronik.

Für alle Boote und Schiffe

Die AnchorGuardian-Technologie soll für jedes Segment zu einem Standardelement der Ankerungstechnik werden, ob Segelboot, Yacht, Fischereifahrzeug oder Handelsschiff. Seit Mitte 2021 werden die ersten Prototypen an Superyachten im Mittelmeerraum installiert. Ziel ist der Start der Serienproduktion in der zweiten Hälfte 2022. Ein möglichst grosser Teil der Endmontage und auch die Qualitätsprüfung sollen in der Schweiz erfolgen. Mit dem HTZ habe Swiss Ocean Tech all die Jahre «sehr gute Erfahrungen» gemacht, betont Fritzen und ergänzt: «Das Engagement ist unbürokratisch und effektiv, der Praxisbezug ist ausgeprägt.»



Hightech Zentrum Aargau AG
5200 Brugg
www.hightechzentrum.ch

