

Text
IVO GOETZ

Sie tauchten ihre messerscharfen Karbonflügel unter die Wasseroberfläche und flogen wie filigrane Insekten über das Meer. Beim Americas Cup im Jahr 2013, dem Formel-1-Rennen der Segler, hoben die Hightech-Katamarane zum ersten Mal ab, die beiden Rümpfe berührten das Wasser nicht mehr, nur die Tragflügel (englisch: *foils*) und das Ruderblatt steckten wie Samurai-Schwerter im Meer. Die zweieinhalb Tonnen schweren Geschosse beschleunigten auf beinahe fünfzig Knoten – fast einhundert Stundenkilometer – bei nur 25 Knoten Wind.

Auch 2021, beim nächsten America's Cup, werden die Teams wieder fliegend um die Wette segeln. Dieses Mal in Einrumpfbooten – ebenfalls mit Foils. Mehr als einhundert Millionen Dollar investierte das Team BMW Oracle in die Entwicklung der Rennyacht, die an den Seiten des Rumpfes je einen T-förmigen Flügel an beweglichen, spinnenartigen Beinen ein- und ausklappen kann. Die Zukunft des Wassersports, so scheint es, ist der Tiefflug über dem Wasser.

Tragflügelboote kennen wir aus Italien, wo die schnellen Alis-

cafi als Fähren eingesetzt werden. Die Technik ist nicht ganz neu; bereits 1906 baute Enrico Forlani ein Motorboot mit Unterwasserflügeln, das mit fast vierzig Knoten über den Lago Maggiore zischte. Die U.S. Navy experimentierte ebenfalls mit Tragflügeln; und das erste sehr schnelle ozeantaugliche Segelboot mit dieser Technik, einen Trimaran, konstruierte der berühmte französische Extremsegler Éric Tabarly. Er jagte das halbfliegende Gefährt im Jahr 1980 in einer neuen Rekordzeit für Segelschiffe in zehn Tagen über den Atlantik. Später konzipierte ein Team um Alain Thébault die Hydroptère, ein futuristisches Meeresgeschoss, das 2009 auf über 100 Stundenkilometer beschleunigte.

Tragflügel an einem Schiff funktionieren ähnlich wie die an einem Flugzeug. Da die Dichte von Wasser aber ungefähr eintausend Mal höher als die der Luft ist, wirken viel stärkere Kräfte auf die Foils; bereits eine relativ kleine Flügelfläche erzeugt so großen Auftrieb. Sobald die Geschwindigkeit hoch genug ist, hebt sich das Boot aus dem Wasser, der Rumpf schwebt, der Wasserwiderstand ist minimal – das Boot verdoppelt die Geschwindigkeit und fliegt. Den absoluten Speedrekord – unglaubliche 65 Knoten, 120 Stundenkilometer – hält seit 2012 der Australier Paul Larson mit seiner Sailrocket, einem asymmetrischen Segelgerät, das wie eine Kreuzung aus einem Boomerang, einem galaktischen Weltraumkampfschiff und einer Sense aussieht.

Diese rasante, sehr elegante, aber auch ziemlich gefährliche Art zu segeln, durchs Wasser zu schneiden, war bisher nur für Renn-



1

Guten Flug!

Dank einer neuen Technik heben jetzt auch Segler, Windsurfer und Wellenreiter ganz lässig ab.

syndikate und Superreiche möglich. Jetzt ist das Fliegen mit den scharfen Kohlefasertragflügeln für fast jeden erschwinglich und in speziellen Segelschulen erlernbar, wie etwa beim ehemaligen Surfweltmeister Heinz Stickl am Gardasee.

Schon seit den neunziger Jahren gibt es kleine Segeljollen mit Flügeln. Die gut drei Meter lange Motte-Jolle (Moth) etwa war aber nur von erfahrenen Seglern zu kontrollieren. Man hatte das Gefühl, auf Stelzen durchs Wasser gezogen zu werden – Kurswechsel fühlten sich starr an, und wenn man etwas falsch machte, was ständig geschah, flog man bei hoher Geschwindigkeit katapultartig aus der erhöhten Position über Bord. Seit ein paar Jahren kann man die Flügeljollen in einer gutmütigen Version auch als Anfänger segeln. Die Waszp fliegt dennoch sehr schnell übers Wasser, bereits ab einer Windgeschwindigkeit von sieben Knoten hebt sie durch einen T-Flügel, der mittig unter dem Rumpf befestigt ist, und ein T-förmiges Ruderblatt am Heck ab. Für etwa 12 000 Euro kann man sie als Normalflieger kaufen.

Tragflügel begegnen einem mittlerweile überall. Sie werden nicht nur unter den Booten, sondern

auch seitlich, wie sichelartige Fühler, angebracht. Werden sie von der Seite nach innen unter den Rumpf gebogen, erinnern sie dann an die flossenartigen Fortsätze am Maul eines Mantarochens.

Aus Potsdam kommt eines der interessantesten kleinen Segelboote, das Foiling Dinghy, mit dem man abheben kann. Der Schiffbauingenieur Thilo Keller und seine Partnerin Catarina Jentsch haben diese Flügeljolle erfunden. Sie ist einfach zu segeln und hat selbstjustierende (*automatic cam control*) Foils – in Rochenstellung – unter dem Rumpf. Mit ihrem Start-up Advanced Sailing Technologies hoffen die beiden, diese Technik für viele Segler attraktiv zu machen. Ein komplett ausgestattetes Foiling Dinghy mit kleinem Trailer kostet ungefähr 13 000 Euro.

Eine größere Einrumpf-Segel-yacht, auch mit Rochen-Foils, die zwar in einer Rennklasse teilnehmen darf, aber nicht ausschließlich für Profis konzipiert ist, geht demnächst bei Bénéteau in Frankreich in Serie. Rennbegeisterte Segler können das zehn Meter lange Boot für ungefähr 200 000 Euro vorbestellen. Die Foils heben es zwar nicht ganz aus dem Wasser, aber der Auftrieb reduziert den Wasserwiderstand deutlich, so wird das Boot erheblich schneller.

Ein offenes, sehr sicheres Kielboot mit nach außen gebogenen Sichelfoils, das fliegen kann, ist die Quant 23, die man auch bei Stickl am Gardasee segeln lernen kann.

Aber nicht nur Segler wollen fliegen, die Wellen einfach unter sich wegbügeln. Unter beinahe jedes Wassergefährt kann man Foils schrauben. Elegantes Schweben über der Oberfläche ist angesagt. Profis wie Robby Naish, Kultwindsurfer aus Hawaii, der Kite-Weltmeister Kevin Langeree und Stand-up-Paddel-Weltmeister Kai Lenny sind schon im Tiefflug unterwegs. Sie sind von der neuen, abgehobenen Art des Surfens und Kitens begeistert. Man braucht etwas Übung, aber bald erreicht man schon bei leichtem Wind und niedrigen Wellenhöhen extreme Geschwindigkeiten – Big

Waves und Starkwind sind fürs Fliegen gar nicht nötig.

Wer etwas weniger gefährlich abheben möchte, nimmt ein Tragflügelkajak – wie das norwegische Flyak –, etwas Kraft in den Armen braucht man aber schon, um die Abhebegeschwindigkeit zu erreichen.



3

Und zurück zu den Anfängen des Foilens im Insektenstil geht es vielleicht mit einem Nachbau kurioser experimenteller Erfindungen, die bereits vor vielen Jahren mit Muskelkraft und seltsamen Körperbewegungen betrieben wurden und die an eine Art Cross-Trainer auf dem Wasser erinnern, wie etwa das Pumpabike von Mike Puzzey oder das Pogofoil.

Will man einfach nur fliegen, sich nicht anstrengen, lässig auf einem Surfbrett vor einem Strand an der Côte d'Azur eine gute Figur machen, dann gibt es sehr schnelle Surfboards mit Foils und Elektroantrieb, wie zum Beispiel das Fliteboard oder das Lift eFoil. Und Alain Thébault, der Pilot der futuristischen Hydroptère? Er hat sich ein Tragflügelwasser-kapseltaxi, das Seabubble, ausgedacht, das auf den Flüssen und Kanälen der verstopften Städte eine Alternative zum Auto sein könnte; so wie auch die autonom schwebende Hydrospace-Fähre, ein Konzept des Designers Cas Dahmen vom Royal College of Art in London.

Hydrospace und Seabubbles sehen auf jeden Fall nach einer Zukunft über den Wellen in Zeiten steigender Meeresspiegel aus. Einzige Plastiktüten, die leider inzwischen wie riesige Quallenschwärme durch die Weltmeere treiben, könnten die schnellen Tragflügelgeschosse ausbremsen. ♦

BILDER:

1

Schneller über den Wellen: eine neue Dimension des Windsurfens mit dem Flow Foil 1250

2

Auch ohne Wellen cool aussehen: das Lift eFoil, ein Surfboard mit Foils und Elektroantrieb

3

Das Foiling Dinghy aus Potsdam: die Flügeljolle für jedermann



2

FOTOS: 1 RETROSPECTIVE 2 LIFT 3 SÖREN HESE