



Mit dem Strom: Solarzellen sammeln, Elektromotoren schieben. Die Silent 55 ist das derzeit kleinste Modell von Silent Yachts.

Foto Hersteller

Eine schwere Motoryacht kreuzt unseren Weg, schätzungsweise 25 Meter lang. Erst hört man sie, dann sieht man sie, schließlich riecht man sie. „Diese Stinker, gell?“, sagt Michael Köhler. Kein Vorwurf in seinem Ton, nichts Belehrendes. Er spricht mit der Ruhe und Gelassenheit eines Menschen, der von seiner Sache überzeugt ist.

Köhler ist kein unversöhnlicher Diesel-Gegner. Er tut nicht so, als sei er der grüne Messias des Yachtbaus, auf den die Welt gewartet hat. Gewiss, Abgaschwaden, nächtlanges Generatorbrummen und Öllachen auf dem Wasser sind ihm ein Graus, Solarzellen, Batteriemodule und Elektromotoren sein Anliegen, Geräuschlosigkeit und Entschleunigung das Ziel. Aber wenn ein Kunde unbedingt mit Karacho herumbrettern will, dann soll er. Wer zu seinem Glück einen dicken Diesel braucht, bekommt einen. Oder auch zwei.

Silent Yachts heißt das Unternehmen, das Michael Köhler, ursprünglich Jurist, und seine Frau Heike vor zehn Jahren gegründet haben. Bis dahin waren die beiden gemeinsam viele Jahre mit Segel- und Motorbooten unterwegs gewesen, hatten im Verlauf langer Reisen Erfahrungen mit dem schwierigen Thema der Stromversorgung auf Yachten gesammelt, sich mit der Nutzung von Sonnenenergie beschäftigt. Sie begannen, Vorträge zu halten, veröffentlichten ein Buch zum Thema, konzipierten als Versuchsträger einen Solar-Zweirümpfer, mit dem sie 15 000 Seemeilen zurücklegten, bevor sie mit dem Katamaran „Solarwave 46“ eine solarbetriebene Fahrtentour entwarfen, wie es sie bis dahin noch nicht gab. Reichweite? Im Prinzip unbegrenzt.

2010 brach das Ehepaar aus Österreich mit „Solarwave“ zu einer fünfjährigen Tour auf, reiste über Rhein, Main und Donau ins Schwarze Meer und weiter ins Mittelmeer, sechs bis sieben Monate im Jahr mit bis zu sechs Gästen an Bord. Nicht allein die Elektromotoren des Antriebs bezogen ihre Energie aus Solarzellen, sondern auch sämtliche Verbraucher an Bord: Küchengeräte, Beleuchtung, Wasserkocher, Waschmaschine, Elektronik, Klimaanlage. Lediglich 50 Stunden rumorte in den fünf Jahren der zur Sicherheit mitgeführte Dieselgenerator, wie die Köhlers hervorheben. Wenn er gestartet worden sei, dann meistens nur, um zu verhindern, dass er korrodierte.

Einmal indes war er der Retter in der Not. Sie lagen mit ihrem Katamaran in einer griechischen Ankerbucht, die Batterien nach mehreren Tagen unter grauem Himmel fast leer, als bedrohliches Wetter aufzog. Der Wind drehte, frischte auf, es wurde ungemütlich in der Bucht. Sie warfen ihr Dieselaggregat an, mit dessen Hilfe es gelang, den Standort in eine besser geschützte Bucht ein paar Meilen weiter zu verlagern. Ein prägendes Erlebnis. Grundsätzlich liefern die Köhlers heute keine Yacht ohne Generator aus. Auch wenn

## Nur die Ruhe

Die großen Solar-Katamarane von Silent Yachts sind ziemlich einzigartig. Nirgendwo sonst ist Luxus so elektrisch.

Von Walter Wille

es Kunden gibt, die am Ende einer Saison anrufen und triumphierend melden, sie hätten nicht einen einzigen Liter Treibstoff verbraucht, sondern ausschließlich Sonnenstrom.

Noch ist Silent Yachts – mit Firmensitz in Magdalensberg nahe Klagenfurt – ein Exot in der Branche, wird das aber sicher nicht mehr allzu lange bleiben. Elektro, Hybrid und ökologische Fußabdrücke treiben auch diese Industrie um, obwohl er gerade weil die Herstellung einer Yacht aus Glas- und Kohlenstoff-Laminat keinen Akt praktizierten Umweltschutzes darstellt. Wenigstens bei der Nutzung einer solchen Yacht mehr und mehr Besitzer vorbildlich sein. Es ist ein Idealismus, den man sich leisten können muss. Am Hungertuch nagt kein Silent-Kunde. Fast alle sind Tesla-Fahrer, einer von ihnen besitzt acht davon.

Der Preis des derzeit kleinsten Modells der Solarkatamarane, der 16,70 Meter langen, 8,46 Meter breiten Silent 55, liegt bei 1,9 Millionen Euro plus Mehrwertsteuer. In Vollausstattung al-

lerdings, wobei in diesen Sphären die Vollaussattung die Normalausstattung ist. Oberhalb der 55 gibt es die 20 mal 10 Meter messende Silent 64 sowie als jüngsten Entwurf die Silent 80 von 24,30 Meter Länge und 10,95 Meter Breite. Versionen von 44 und 60 Fuß Länge sind geplant. Varianten für die kommerzielle Schifffahrt auf Basis der 55er – denkbar als Fähre, Ausflugsschiff oder VIP-Shuttle – stehen ebenfalls auf dem Programm.

Elf Exemplare hat Silent Yachts bisher gebaut, weitere neun sind in Arbeit oder zumindest bestellt, allein vier davon im Großformat 80 Fuß. Die Auftragsfertigung findet an unterschiedlichen Standorten statt: In der italienischen Hafenstadt Ancona entsteht die große, in Thailand die mittlere, in China die 55. Besonders für Letztere gilt, dass sämtliche technisch anspruchsvollen Komponenten erst später in Europa von eigenen Leuten und Experten der Zulieferer installiert werden. Die Köhlers wollen ihr Knowhow, das sie sich mühsam erarbeitet haben, nicht mit neugierigen Chinesen teilen.

Michael Köhler ist nicht bang bei dem Gedanken, dass Silent alsbald seine Sonderstellung verlieren könnte durch neue Wettbewerber. Das Zusammenspiel hochwertiger Komponenten, die einzigartige Software, die fehlbedienungsichere Handhabung des Systems mit einer Fülle von Möglichkeiten des Energiemanagements sicherten erst einmal den Vorsprung. Ebenso die Tatsache, dass die neu konzipierten Yachten und das Energiesystem sorgsam aufeinander abgestimmt seien, aufwendige Dämmung und ausgeklügelte Belüftung inklusive. „Einfach Batterien, Generator und Elektromotoren in einem Boot installieren und Solarzellen draufnageln, das reicht nicht“, sagt Köhler.

30 Solarpaneele bedecken das Dach der Silent 55, Baunummer fünf, mit der wir vor Mallorca eine Runde drehen. Ein Katamaran wie dieser ermöglicht ein großzügiges Angebot nicht nur an Wohn-, sondern auch an Solarfläche. Um die auszureizen, streckt sich das Dach betont weit Richtung Bug und Heck, und auch das Hubdach der Flybridge ist mit Solarpaneelen gepflastert, 50 Quadratmeter alles in allem. Deren Normleistung beträgt 10 Kilowatt. Sie speisen aus Panasonic-Zellen zusammengesetzte, in den Niederlanden gefertigte Lithium-Akkus mit einer Kapazität von 140 Kilowattstunden. Baunummer sechs soll schon über 20 kWh verfügen, Baunummer sieben über 240. „Vor zwei Jahren waren es noch 70 kWh“, sagt Köhler. „Es tut sich viel.“

Wir holen den Anker ein, manövrieren zwischen ein paar weiteren Ankerliegern vor Santa Ponsa hindurch, richten den Katamaran seewärts und erzeugen dabei so viel Geräusch wie eine Hauskatze auf dem Teppichboden. Ein wenig lauter wird es, als wir beschleunigen – es ist aber nur das Rauschen des Wassers an den Rumpfen. 78 Prozent meldet die Akkuanzeige, die berücksichtigt, was an Sonnenenergie gerade eingefangen und was für Vortrieb und sonstige Verbraucher an Bord gerade entnommen wird. Während sich der 20-Tonnen-Kat gegen Wind und Welle mit 6,8 Knoten aus der Bucht herausbewegt, sind für die beiden 30-kW-Elektromotoren jeweils 13 kW fällig, ungefähr 3 kW kommen momentan von oben. Wir sind also deutlich im Minus, der Vorrat schmilzt.

Aber: Nur ein Knoten weniger, und der Verbrauch halbiert sich fast. Jeweils 7 kW ziehen die E-Maschinen bei 5,5 bis 6 Knoten, rund 1 km/h, was ziemlich genau der effizienten Reisegeschwindigkeit entspricht. Bei diesem Tempo erweist sich rasch, wer zur Zielgruppe zählt und wer nicht. Silent Yachts braucht den Typ Kunden, der sich bei gemächlichem Zuckeln zurücklehnt, durchatmet und aus tiefem Herzen „Herrlich!“ seufzt. Wer den Kick sucht, röhrend über Wellen jumpen will, wer Sparsamkeit im Umgang mit der Energie als Einschränkung der persönlichen Entfaltungsmöglichkeiten betrachtet und nicht als „Challenge“, wie Köhler es formuliert, der wird sich schwertun. Wenngleich

nichts dagegenspricht, ein Stück mit Vollstrom zu fahren, um beispielsweise rechtzeitig zum Abendessen an Land zu sein. Reichweitenangst ist unbegründet. Der 100-kW-Generator springt ein, sobald es eng wird.

So oder so ist das Fahren mit der Silent 55 auf spektakuläre Weise unspektakulär. Oben auf der Flybridge nichts als Ruhe mit Aussicht auf Solarzellen und Meer. Als beim Anblick eines schnittigen Powerboots, das auf Höhe der Malgrats-Inseln grollend vorbeizieht, so etwas wie Neid aufzukommen droht, lässt Michael Köhler gerade noch rechtzeitig die Bemerkung fallen: „Bei dem fließen gerade 100 Liter durch.“

Bei 9 Knoten Fahrt gegen den Wind und leichtem Seegang nähern wir uns der Höchstgeschwindigkeit. Die Übung erfordert so viel Leistung, dass die Batterien nach rund zwei Stunden leer wären. Wir ändern den Kurs, reduzieren auf 4 Knoten in einen Schleichmodus, der die Geduld arg strapaziert. Allerdings könnte man auf diese Weise 24 Stunden am Stück dieselfrei fahren und käme dabei knapp 100 Seemeilen weit, wie Köhler erklärt. Kürzlich, erzählt er, seien sie vier Tage lang mit einem potentiellen Kunden unterwegs gewesen, täglich rund 40 Seemeilen, mal schnell, mal langsam, Klimaanlage immer volle Pulle, weil Amerikaner. Mehr als eine Generatorstunde am Tag sei nicht nötig gewesen. Am Ende unterschrieb der Amerikaner den Kaufvertrag für eine Silent 60.

Eine Atlantiküberquerung, meint Köhler, wäre kein Problem. Selbst bei drei Stunden Generatorbetrieb am Tag wäre nach drei Wochen der 1600-Liter-Dieseltank noch halbvoll. „Die Solaranlage der Silent 55 produziert 50 bis 60 kWh am Tag.“ Auf Wunsch gibt es den Katamaran mit Mast und Segeln, eine Option, für die sich schon mehrere Auftraggeber entschieden haben, obwohl die Köhlers selbst nicht überzeugt sind davon: Das Rigg verkleinert die Solarfläche beträchtlich und wirft Schatten. Auf der Liste der Sonderausstattungen stehen ferner wesentlich stärkere Elektromotoren (zweimal 250 kW), mit denen sich die Maximalgeschwindigkeit auf 20 Knoten verdoppelt, zu Lasten der Reichweite, versteht sich. Kunden, die das nicht akzeptieren mögen, stellt Silent eine „Power Hybrid“ genannte Version zur Wahl, die zwei 220-PS-Dieselmotoren mit zwei 14-kW-Elektromotoren kombiniert.

Und dann ist da noch der Interessent, der sich neulich mit der Anfrage meldete, ob man nicht zwei jeweils 1200 PS starke V8 einbauen könnte und dazu 10 000 bis 15 000 Liter fassende Treibstofftanks. Michael Köhler denkt drüber nach. „Voll beladen würde das Boot 15 bis 20 Tonnen schwerer. Wir überlegen, welche konstruktiven Veränderungen notwendig wären.“ Wirklich grün wäre solch ein Power-Katamaran nicht. Aber zumindest den gewöhnlichen Strombedarf könnten anstelle eines Generators die Solarpaneele abdecken. Wenigstens in der Nacht und in der Ankerbucht wäre es: silent.



Sonnenanbeter: Heike und Michael Köhler, Solarpioniere im Yachtbau

Foto Wille

### SCHLUSSLICHT



### FLUG ZUM MAAS

VON WALTER WILLE

Wer zu viel Blei verwendet, wird rasch zum Outlaw. Das weiß man spätestens seit Jesse James und Billy the Kid. Nun müssen in diesem Zusammenhang auch die Namen Continental und Bosch genannt werden. Die haben offenbar über Jahre elektronische Bauteile mit zu hohem Bleigehalt an die Autoindustrie geliefert und damit gegen EU-Richtlinien verstoßen, wie berichtet wird. Jetzt haben sie den Sheriff am Hals. Im Fall von Conti soll es um durchschnittlich 0,0003 Gramm gehen. Wie schlimm sind 0,0003 Gramm? Keine Ahnung. Aber vorsorglich auch von dieser Stelle aus: Pfui!

\* \* \*

Ein Pfui auch nach Wolfsburg, wo ein Elektrokonzern in spe ansässig ist, der ganz gegen seinen Willen und seine Überzeugungen immer mehr großkaskige Hochdachkutschen verkauft. Auf verachtenswerte 27,5 Prozent soll der Anteil gestiegen sein, eine Nation im SUV, obwohl doch Deutschland gerade seinen besten Segler im Einsatz hat, um Greta Thunberg klimaneutral nach New York zu bringen. Schande.

Auch der deutsche Außenminister, ein Mann namens Maas, brach dieser Tage zur Reise nach New York auf, wurde aber vorübergehend durch eine weitere Panne bei der Flugbereitschaft aufgehalten. Skandal. Der Mann fliegt noch? Warum segelt der nicht? Warum steht solchen Leute noch immer eine Flugbereitschaft zur Verfügung, aber keine Segelbereitschaft? Pfui.

\* \* \*

Erstauulich im Zusammenhang mit dem Thema Pfui ist die Tatsache, dass dem 2500-Kabinen-Kreuzfahrtschiff „Aidanova“ von der Bundesregierung die Umwelt-Auszeichnung „Blauer Engel“ verliehen wird, weil mit Flüssiggas angetrieben und nicht mit Schweröl. Erfreuliche Perspektive für den Öko-Massentourismus? Hm. Fragen wir noch mal in Venedig nach.

Bis dahin, hochverachtungsvoll, Ihre Redaktion Technik und Elektromotor

### TECH-TALK

### TÖRN ZUM GUTEN

Was ist umweltfreundlich an Greta Thunberg nach New York, abgesehen vom Symbolgehalt? Heikle Frage. Rumpf und Rigg der Malizia bestehen nicht aus Schilf und Bambus, die Segel ebenso wenig aus Öko-Baumwolle wie die anscheinend nagelneue Goretex-Segelmontur der fünf Personen, die von Plymouth aus aufgebrochen sind. Bau und Betrieb eines weltumspannend eingesetzten Kohlefaser-Rennboots sind alles andere als eine Wohltat für die Umwelt. Der Verbrauch an Rohstoffen und Energie ist beträchtlich, es gibt Bruch und Verschleiß, es wird modifiziert und optimiert. Solarpaneele und Schlepplgeneratoren zur abgasfreien Produktion des Bordstroms kann man als Ausdruck von Umweltbewusstsein werten. Doch steht diese gebräuchliche Technik nicht zuletzt im Zeichen des Gewichtssparens und der Konkurrenzfähigkeit in der hochgezüchteten Imoca-Klasse: Es muss weniger Treibstoff für den Dieselgenerator mitgeführt werden.

Fünf Menschen gehen segeln, damit ein Mädchen nicht fliegen muss. Reporterscharen, Kamerteams reisen (fliegen?) nach Plymouth, um das große Schauspiel um die kleine Person zu verfolgen. Skipper Boris Herrmann und Ko-Skipper Pierre Casiraghi werden von New York aus heimfliegen – Termine, Termine. Vier Helfer des Malizia-Teams holen das Boot in Amerika ab; zwei davon sind praktischerweise schon in der Gegend, zwei fliegen eigens hin. Durch Geldspenden soll CO<sub>2</sub>-Kompensation für die Fliegerei geleistet werden, immerhin. Eine Farce? Seien wir nicht zu hart im Urteil, würdigen die gute Absicht, die Geste und wünschen eine sichere Reise! (lle.)

### HINWEIS DER REDAKTION

Ein Teil der in Technik & Motor besprochenen Produkte wurde der Redaktion von den Unternehmen zu Testzwecken zur Verfügung gestellt oder auf Reisen, zu denen Journalisten eingeladen wurden, präsentiert.