



Beaver gegen Goliath

Greg McDougall ist Gründer und CEO von Harbour Air, Nordamerikas größter Wasserflugzeug-Flotte. Ihm gelang der weltweit erste Flug mit einem vollelektrischen Verkehrsflugzeug. Damit wird er zwar nicht die Welt retten, aber es ist ein Anfang.

Von Günter Kast

Greg McDougall bringt gewöhnlich nichts so schnell aus der Ruhe. In jungen Jahren steuerte er Wasserflugzeuge durch Nebelbänke, Gewitterwolken und veritable Stürme. Doch am Morgen des 10. Dezember 2019 ist er tatsächlich etwas nervös, als er zum Harbour Air Seaplanes Terminal in Richmond bei Vancouver fährt. Obwohl die Luft feucht und kalt ist, haben sich am Ufer des Fraser River Hunderte Schaulustige und Medienvertreter eingefunden. „Ich war überrascht, wie viele Menschen plötzlich an unserem Jungferflug Interesse zeigten. Das baute Druck auf.“

Was das Publikum dann sieht, ist auf den ersten Blick wenig spektakulär: Ein 63-jähriger Mann klettert am Dock in eine genauso alte DHC-2 de Havilland Beaver, ein robustes Buschflugzeug alter Schule, das bis zu sechs Passagiere befördern kann. In Kanadas wasserreicher Westprovinz British Columbia ist das ein alltäglicher Anblick. Diese quietschgelbe Beaver sieht jedoch etwas anders aus, und sie verhält sich auch anders: Auf ihrer „Nase“ befindet sich eine technische Zeichnung, dahinter der Schriftzug „Powered By MagniX“. Und als McDougall die Maschine in die Luft

Fotos: Harbour Air

bringt, hören die Zuschauer nur den Propeller. Das 750 PS starke magni500-Antriebssystem selbst verursacht nahezu keine Geräusche – es ist ein reinrassiger Elektromotor.

Nur wenige Minuten dauert der Flug, dann erzwingt der Nebel eine frühe Landung. Als McDougall auf dem Wasser aufsetzt, brandet Applaus auf. „Es war überwältigend, ich fühlte mich ein bisschen wie ein Entdecker aus alten Zeiten.“ Tatsächlich hat der Chef von Harbour Air etwas Besonderes vollbracht und dabei Branchengrößen wie Airbus, Boeing oder Rolls-Royce abgehängt. Denen war es bis dato nicht gelungen, ein E-Flugzeug für Passagiere in die Luft zu bringen. Zugegeben: Es war nur ein Sieben-Sitzer. Aber es ist ein Anfang. McDougall hat vielleicht nicht Geschichte, aber zumindest eine Kurzgeschichte geschrieben.

Überraschend kommt der Pionier-Streich indes nicht. In Kanadas Flugzeugindustrie ist Greg McDougall schon lange

kanadischen Eltern im Süden Kaliforniens aufwuchs. „Ich wusste: Das ist es, was ich später einmal tun will.“ Gleich nach der Schule macht er den Pilotenschein und heuert als Buschflieger im Hohen Norden Kanadas an. Die Ernüchterung folgt prompt. „Ich hatte Chefs, für die Sicherheit ein Fremdwort war. Wir flogen mit überladenen Maschinen und bei jedem Wetter. Das war eben die Mentalität damals.“ Im Rückblick ist es ein Glücksfall, dass er während der Rezession zu Beginn der 80er Jahre seinen Job verliert und aus der Not heraus entscheidet, seine eigene Fluglinie zu gründen. Gemeinsam mit einem Partner leaset er zwei Beaver-Wasserflugzeuge. „Wir hatten keinen wirklichen Plan. Aber ich wusste, dass Sicherheit bei uns an erster Stelle stehen sollte. Wir wollten eine Fluglinie, der die Leute auch ihre Kinder anvertrauen würden.“

Anfangs bietet Harbour Air Charterflüge für die Holzindustrie an. Später, sein Partner ist da bereits ausgestiegen,



Greg McDougall, Gründer und CEO von Harbour Air

eine feste Größe. Früher im Jahr 2019 war der Airline-Chef sogar für sein Lebenswerk in Kanadas Aviation Hall of Fame aufgenommen worden.

„Als ich mit sechs das erste Mal in einem Flugzeug saß, war ich fasziniert“, erzählt McDougall, der mit seinen

konzentriert sich McDougall auf regionale Linienflüge für Geschäftsreisende im Dreieck Vancouver-Victoria-Seattle. Von den Airports auf dem Wasser kommen die Kunden so sehr schnell in die Stadtzentren. Die Flotte wächst kräftig: Vor dem Ausbruch der Pandemie transportiert Harbour Air mehr als 500.000 Passagiere auf gut 30.000 Flügen und hat mit



mehr als 40 Maschinen die größte Wasserflugzeug-Flotte in ganz Nordamerika. In der Spitze sind 450 Mitarbeiter für die Firma tätig.

In seiner knappen Freizeit fliegt der Unternehmer selbst in die Hütte an der einsamen Küste British Columbias, wo er schon als Teenager die Sommer verbracht hatte. „Deshalb lebe ich ja in dieser Provinz. Wir haben hier die großartigste Natur des Planeten, endlose Wälder und riesige Gletscher. Die gilt es für nachfolgende Generationen zu erhalten. Das ist tief in meiner DNS verwurzelt.“

McDougall tut, was er kann: Er kauft ein Elektroauto. Macht seine Airline klimaneutral. Lässt das Dach seines Terminals in Victoria begrünen. Stellt 50 Solarpaneele auf. Kauft vier Bienenstöcke.

Vor allem aber liest er viele Bücher über die Elektrifizierung des Transportwesens. „Dabei entstand bei mir der Eindruck, dass die Luftfahrtbranche seit Jahrzehnten stagniert. Erste E-Flugzeuge gab es bereits in den 70er Jahren, doch die Dinger waren zu teuer. Und es gab noch keine Klimakrise, die das

Thema als dringlich erscheinen ließ.“ Der Chef von Harbour Air versteht nicht so recht, ob sich die Großen der Branche an dem Thema E-Mobilität die Zähne ausbeißen, weil es technisch zu komplex ist, oder ob sie einfach kein echtes Interesse daran haben.

Dann, im Februar 2019, stolpert MagniX-Chef Roei Ganzarski in sein Büro und erzählt von seinem magni500, einem neuen elektrischen Antriebssystem mit hoher Leistungsdichte. Sauberer und effizienter als alles, was bis dato auf dem Markt sei, soll er sein. Ganzarski möchte den E-Motor auf



Neue Flieger. Unsichere Zukunft. Flug-Angst

Der Traum vom Fliegen ist aktuell eher ein Albtraum. Passagiermaschinen verrotten auf Dauerparkplätzen in der Wüste. Viele Airlines mussten mit Staats-hilfen gerettet werden. Bei den Flugzeugherstellern laufen harte Sparprogramme. Sicher ist derzeit nur: Die Luftfahrt steht nach Jahrzehnten des „Weiter so“ vor größeren Veränderungen. Selbst wenn sich der Verkehr in der Luft irgendwann wieder normalisieren sollte, kommt das Klimathema wieder auf die Agenda. Zum heutigen Zeitpunkt ist es allerdings noch nicht möglich, als Passagier in ein E-Flugzeug zu steigen. Und auch im Privatjet-Bereich gibt es keine Angebote. Denn bislang produziert kein Hersteller Elektro-Flieger in Serie.

Immerhin: Der Unternehmensberatung Roland Berger zufolge gab es im Februar 2020, also kurz vor der Pandemie, 170 E-Ventures für die Luft, rund 50 Prozent mehr als im April 2018. Mittlerweile dürften es mehr als 200 sein. Die meisten Startups haben jedoch lediglich Pläne für futuristische Luft-Taxis und E-Drohnen für Paketdienste in der Pipeline. Andere experimentieren mit E-Motoren für Ultraleichtflieger oder mit Solarmodulen, was aber so große Tragflächen erfordert, dass mit solchen Fliegern keine Passagiere transportiert werden können.

Airbus hatte zwar 2017 ein Programm für E-Flieger auf Eis gelegt, tüftelt derzeit aber trotz der Sparzwänge wieder an hybrid-elektrischen Antrieben für Regionaljets und will langfristig auch Wasserstoff-Jets bauen. Dafür eignen würde sich ein „Arbeitsstier“ wie der A320, bestätigen Branchenkenner. Für schnelle Fortschritte scheint aktuell aber das Geld zu fehlen. Der Airbus-Prototyp E-Fan X Hybrid sollte ursprünglich 2021 seinen Jungfernflug antreten, das Kooperationsprojekt mit Siemens und Rolls-Royce wurde jedoch auf unbestimmte Zeit verschoben. Zudem soll lediglich eines der vier Triebwerke einen E-Motor erhalten, die anderen drei würden nach wie vor mit fossilem Brennstoff laufen.

der Pariser Luftfahrtausstellung im Juni 2019 vorstellen. Die beiden sind sich schnell einig: Bis Jahresende 2019 wollen sie damit eine Beaver aus McDougalls Flotte am Start haben. Ihr Motto: Einer muss es schließlich tun.

21 Tage vor Ablauf der selbstgesetzten Frist gelingt der Jungfernflug tatsächlich. Es ist – das weiß McDougall genau – erst der Anfang. Fast wöchentlich finden nun Testflüge statt, mit dem Ziel, die Technik weiter zu verbessern. Im Jahr 2022 soll das Zertifizierungs- und Genehmigungsverfahren für das Antriebssystem und die Nachrüstung abgeschlossen sein. So bald wie möglich will er seine gesamte Flotte elektrifizieren. „Meine Airline ist dafür prädestiniert wie keine andere. Wir fliegen primär kurze Routen und benutzen dafür sehr leichte Maschinen. Wir brauchen also keine besonders großen und schweren Batterien. Die meisten unserer Strecken lassen sich mit der vorhandenen Akku-Technik abdecken.“

Noch können die Batterien, die derzeit auf dem Markt sind, allerdings nicht mit Flugbenzin konkurrieren. Letzteres hat eine Leistungsdichte von zwölf Kilowatt-Stunden pro Kilogramm, Akkus kommen auf gerade einmal 0,2 kWh. Da hilft es auch wenig, dass E-Motoren

grundsätzlich sehr effizient arbeiten. Das „Auftanken“ dauert lange, in abgelegenen Regionen der Provinz gibt es noch gar keine Ladestationen. McDougall ist jedoch zuversichtlich, dass sich das Batterie-Thema zügig lösen lassen wird: „Bevor Tesla an den Start ging, hat auch niemand in Batterien für Autos investiert – weil es eben keine Fahrzeuge gab, in denen man sie hätte verwenden können. Jetzt sehe ich da viel Innovation. Genauso wird es auch im Luftverkehr kommen.“ Außerdem sei der MagniX-Motor nicht auf eine bestimmte Speicherungs-Technologie angewiesen: „Wir sind mit mehreren Entwicklern in Kontakt und werden uns für die aktuell beste Technik entscheiden, wenn wir in die Serienfertigung einsteigen. Derzeit sind Lithium-Batterien für kurze Flüge noch die erste Wahl – für einen 30-Minuten-Flug muss die Beaver aber ebenso lange an die Steckdose. Für längere Strecken könnten mittelfristig auch Wasserstoff-Brennstoffzellen ein Thema werden.“

McDougall wird nicht müde, an allen Fronten Überzeugungsarbeit zu leisten. Für die Regulatoren zum Beispiel sind E-Flugzeuge eine ganz neue Herausforderung. „Die kennen sich mit mechanischen Systemen viel besser aus und vertrauen diesen derzeit noch mehr. Sicherheit ist ja der wichtigste Punkt beim Fliegen. Man kann den Motor eines Flugzeugs, wenn es einmal in der Luft ist, nicht nach Belieben neustarten wie einen Computer.“ Auch deshalb sei es sinnvoll gewesen, ein bekanntes und seit Jahrzehnten

zertifiziertes Modell umzurüsten. Jetzt hofft er, dass die Federal Aviation Agency und Transport Canada bald ihren Segen erteilen. „Die sind sehr kooperativ und helfen uns über Hürden hinweg, anstatt uns neue in den Weg zu stellen.“ Aber er mache sich keine Illusionen. Kanada sei nicht immer besonders innovativ, gerade der Luftfahrtsektor hochgradig reguliert.

McDougall weiß, dass E-Autos derzeit noch deutlich teurer sind als solche mit Verbrennungsmotoren. Bei Stromer-Flugzeugen sieht er dieses Problem erst gar nicht: „Die Anschaffungs-Investitionen sind in etwa identisch. Und im laufenden Betrieb können wir sogar Kosten sparen. Für eine herkömmliche Beaver werden für 10.000 Betriebsstunden eine Million Kanadische Dollar an Wartungskosten fällig, null Dollar sind es bei einem E-Motor. Diese Einsparungen wollen wir in Form günstigerer Ticketpreise an die Kunden weitergeben.“ Derzeit bezahlen alle seine Passagiere eine Gebühr für die Kompensation der CO₂-Emissionen – nach der Umrüstung auf eine E-Flotte könnte diese wegfallen. Dem E-Pionier ist jedoch klar, dass die Elektrifizierung sämtlicher seiner gut 40 Flieger ein sehr teures und ehrgeiziges Projekt ist: vor allem in Pandemie-Zeiten, wenn Cash Mangelware ist.

Dass Greg McDougall die Welt selbst dann nicht retten kann, wenn alles nach Plan läuft, ist ihm klar. Eine Studie des Energy Institute des University College London kommt schließlich zu dem Ergebnis, dass Maschinen für zwei bis zwölf Passagiere nur einen Bruchteil der CO₂-Emissionen des gesamten Luftverkehrs produzieren. Auch dann, wenn man größere Flieger hinzuzähle und den Radius auf 500 Meilen ausweite, liege der Anteil bei weniger als zehn Prozent. Das sind weniger als 0,24 Prozent aller CO₂-Emissionen weltweit. „Wir können aber die öffentliche Wahrnehmung von E-Mobilität verändern. Wenn es uns gelingt, aus einem Prototyp ein Serienmodell zu machen, bewirken wir damit, dass sich mehr Menschen für das Thema interessieren, auch in ganz anderen Bereichen.“

Je mehr Firmen dabei mitmischten, desto besser sei es für die Welt. „Aber wir wollen natürlich die Nase vorn haben und den Weg weisen“, macht McDougall klar: „Schon in weniger als zwei Jahren werden die ersten zahlenden Kunden in einer E-Beaver fliegen.“ ♦

