



# DIE LEISE REVOLUTION AUF DEM WASSER.

Modern, umweltfreundlich, effizient: Mit seinen elektrischen Bootsantrieben wuchs Torqeedo vom Drei-Mann-Unternehmen zum Weltmarktführer – unter anderem mit der Hilfe von BMW Batterien. Das überzeugt nicht nur Skipper, sondern sogar die britische Königin.

**BMW Batterien für Land und Wasser:** Verkaufschef Christian Pho Duc kann für die elektrischen Torqeedo-Bootsantriebe auf die Technologie verweisen, die auch im BMW i3 steckt.



**Eigene Entwicklung:** Propeller, Motoraufbau und Elektronik sind bei Torqeedo auf höchste Effizienz ausgerichtet, um die beste Vortriebsleistung zu erreichen.

**„UNSER ZIEL IST ES, MARKT- UND TECHNOLOGIEFÜHRER IN EINEM VIEL GRÖßEREN MARKT ZU BLEIBEN.“**

Christian Pho Duc

**Manchmal beginnen Revolutionen am Heck eines Holzbootes.**

Wie weit einen ein altes Holzboot bringen kann, das hat Dr. Christoph Ballin in den vergangenen Jahren erfahren. Der frühere Manager des Gartengeräteherstellers Gardena zog vor rund 13 Jahren in die Nähe des Starnberger Sees und wollte ein Boot mit Diesel-Außenborder zu Wasser lassen. Doch die dürfen dort fast gar nicht fahren, auf eine der begehrten Ausnahmelizenzen wartet man Jahrzehnte. So lange wollte Ballin sich nicht gedulden. Aber auch die elektrischen Alternativen überzeugten ihn nicht. Also legte er selbst Hand an, gründete mit dem ehemaligen Gardena-Technikvorstand Dr. Friedrich Böbel ein eigenes Unternehmen und revolutionierte mal eben den Markt für elektrische Bootsantriebe.

**Vom Start-up zum umweltfreundlichen Weltmarktführer.** Für sein 2005 gegründetes Unternehmen Torqeedo gab Ballin ein ebenso einfaches wie ambitioniertes Motto aus: „Überlegene Technologie und revolutionärer Nutzen.“ Gemeint sind damit der Einsatz modernster Technik und eine Produktion im industriellen Maßstab – für leise, umweltfreundliche und effiziente Antriebe bis 160 PS. „Elektrovorteil“, sagt Christian Pho Duc, seit 2014 Verkaufschef bei Torqeedo, knapp zu den Vorzügen. Denn, so zählt er auf, Elektromotoren stinken nicht nach Abgasen, hinterlassen keinen Ölfilm auf dem Wasser, stören nicht die Ruhe, sind deutlich leichter. Um wie viel besser es der Umwelt mit einem Elektromotor geht, hat die Firma extra ausgerechnet: Weil bei herkömmlichen, mit Diesel betriebenen Außenbordern, anders als bei Autos, die Abgase nicht gereinigt werden,

stoße ein solcher 5-PS-Motor in einer Stunde voller Fahrt so viel Stickoxid und Kohlenwasserstoffemissionen aus wie 39 neue Pkw, die genauso lange Tempo 95 fahren würden.

**Hightech und Lifestyle fürs Wasser.** Idee, Konzept und neue Technologie von Torqeedo kommen zur richtigen Zeit – mit immer umweltbewusster werdenden Menschen. Heute beschäftigt das Unternehmen 130 Mitarbeiter. Verkaufte es im ersten Jahr rund 1.000 Motoren, waren es allein im vergangenen Jahr 15.000. „Es gibt heute keinen Grund mehr, einen 3-PS-Benziner zu kaufen“, sagt Verkaufschef Pho Duc. Neben Umweltbewusstsein setzt Torqeedo konsequent auf Modernität. „Wir orientieren uns schon am Apple Store“, sagt Pho Duc. So bietet das Unternehmen für alle Standard-Komponenten das Plug-and-play-Prinzip: Alles Nötige wird mitgeliefert und funktioniert einfach nach dem Einstöpseln. Das Zubehör sieht nach Lifestyle aus, nicht nach öligem Motor. Und durch die Digitalisierung kann Torqeedo auch einer der größten Sorgen des elektromobilen Skippers vorbeugen: dem leeren Akku auf See. Denn mit dem Bordcomputer oder der Smartphone-App TorqTrac, die mit dem Motor verbunden ist, lässt sich per GPS die Reichweite des Antriebs exakt bestimmen. Praktischerweise zeigt sie auf einer Karte auch den Radius der noch zu erreichenden Orte an. Die genaue Lokalisation durch GPS zeigt sofort, wie viel weiter es geht, wenn der Elektromotor nur leicht gedrosselt wird. „Der Effekt ist besonders stark, wenn das Boot nahe an der sogenannten Rumpfgeschwindigkeit fährt. Schon minimale Änderungen

**Wasserdichte Sache: So werden Batterien fit für den Einsatz.**

**Wie Batterien seetauglich werden:** Ein 48-Volt-Modul, das BMW auch in den Batterien für den i3 einsetzt, wird in ein Kunststoffgehäuse gehoben.



**Hochsensible Elektronik:** Mit Handschuhen für einen besonderen Berührungsschutz setzt ein Arbeiter die Schaltplatine ein.

**Obligatorischer Sicherheitstest:** Nach der Montage für die Seetauglichkeit wird geprüft, ob das Batteriegehäuse wirklich dicht ist.

**Absolut wasserdicht verschraubt:** Die Batterie übersteht das Untertauchen in ein Meter tiefem Wasser mindestens 30 Minuten ohne Beschädigung.

**Neuester Stand aus der Automobilbranche:** Torqeedo nutzt seit 2017 auch Hochvoltbatterien, die für den BMW i3 entwickelt wurden.



**Speed, modernste Technik und Nachhaltigkeit:** Torqeedo und BMW i treiben die umweltfreundliche Elektromobilität an Land und auf dem Wasser an.

**„BEI DER ELEKTROMOBILITÄT AUF DEM WASSER STEHEN WIR VOR EINEM GEWALTIGEN UMBRUCH.“**

Dr. Christoph Ballin, Mitgründer und Unternehmenschef



**Optimierung des Wirkungsgrades:** Das Modell Deep Blue 80 hat die sogenannte Äquivalentleistung eines 80-PS-Dieselmotors. Torqeedo erreicht die starke Leistung, indem alle Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt werden.

**„ES GIBT HEUTE KEINEN GRUND MEHR, EINEN 3-PS-BENZINER ODER -DIESEL ZU KAUFEN.“**

Christian Pho Duc, Verkaufschef

können zu doppelter Reichweite führen“, erklärt Pho Duc. „Wir lösen damit die Sorge um die Reichweite durch bessere Information“, so Pho Duc. Ein Ladeproblem wie für Elektroautos an Land sieht Unternehmensgründer Ballin übrigens nicht: „Steckdosen gibt es an fast jedem Bootsanleger“, pflegt er zu sagen.

**Surrende Motoren, in Testbassins aufgewirbeltes Wasser, antistatische Arbeitsplätze.** Am Stammsitz von Torqeedo in Gilching bei München werden ständig neue Motoren entwickelt und auch gleich getestet. Das dient einem ehrgeizigen Ziel: „Wir wollen in einem wachsenden Markt die Weltmarktführerschaft behalten“, so Pho Duc. Seit einigen Monaten werden hier auf einer neuen Produktionsstrecke auch Batterien seetauglich gemacht, die BMW liefert und ursprünglich für den BMW i3 und BMW i8 entwickelt wurden (siehe Seite 23). „Knackpunkt sind heute noch die Batterien. Effizienter können wir unsere Motoren fast nicht mehr machen. Für uns sind Batterien aus dem Automotive-Bereich ein Garant dafür, eine zuverlässige Batterie aus Serienproduktion mit hoher Stückzahl zu bekommen“, erläutert Pho Duc. „BMW ist mit den prismatischen Zellen absolut führend, was Zuverlässigkeit, Energiedichte, Lebensdauer und Sicherheit angeht“, sagt er.

**Prominente Fans und innovative Anwendungen.** Die Torqeedo-Antriebe überzeugen inzwischen weltweit: Seit Anfang 2017 ist die Barkasse „Gloriana“ der britischen Königin mit einem Elektromotor der oberbayerischen Firma ausgestattet. Als Dankeschön des Königshauses sind die Torqeedo-Mitarbeiter zu einem Ausflug mit dem Schiff nach England eingeladen. Großen Wert legt die Firma auf zukunftssträchtige und vor allem umweltschonende neue Nutzer. In Rotterdam treibt ein Torqeedo-Hybrid-Motor ein großes Wassertaxi an, im kanadischen Ottawa ein E-Motor eine Fähre. In diesem Jahr soll ein großes Boot für 100 Passagiere Touristen über den Pariser Kanal Saint-Martin schippern und in Spanien ein Solarboot in See stechen, das 120 Fahrgäste an Bord nehmen kann. Für ökologisch sensible Gebiete wie die Arktis oder den Amazonas setzen Touristikunternehmen längst auf Torqeedo-Antriebe. Ein weiter Weg, den Christoph Ballins altes Holzboot schon ermöglicht hat und der noch längst nicht zu Ende ist.



Christian Pho Duc leitet seit 2014 als Senior Vice President Sales den Verkauf von Torqeedo. Zuvor war der Diplom-Physiker im Erneuerbare-Energien-Sektor und in der Halbleiterindustrie tätig.

**TORQEEDO**

Die früheren Manager des Gartengeräte-Herstellers Gardena, Dr. Christoph Ballin und Dr. Friedrich Böbel, gründeten Torqeedo 2005 in Starnberg. Ballin ist noch heute Unternehmenschef (CEO). Der Name Torqeedo ist eine Schöpfung aus den englischen Wörtern „torque“ (Drehmoment) und „speed“ (Geschwindigkeit). Torqeedo stellt elektrische Motoren und Hybridantriebe für Boote her – vom Kajak über Außen- und Innenborder bis hin zu großen solargetriebenen Passagierschiffen. Das Unternehmen entwickelte sich mit den von ihm verwendeten Lithium-Ionen-Batterien schnell vom Pionier zum Weltmarktführer. Torqeedo nutzt dafür unter anderem die für den BMW i3 und i8 entwickelten Hochvoltbatterien. Das Geschäft wuchs seit Bestehen im jährlichen Mittel über 30 %. Torqeedo beschäftigt heute rund 130 Mitarbeiter. Im Jahr 2017 betrug der Umsatz 25 Millionen Euro, für dieses Jahr wird wieder ein ähnlich gutes Wachstum angepeilt. Seit September 2017 gehört die Firma mit Sitz im bayerischen Gilching und Standorten in den USA und Thailand zur Deutz AG, ist unter deren Dach aber weiter selbstständig. Torqeedo nutzt mehrere BMW Fahrzeuge, etwa einen BMW i3 für CEO Ballin und ein BMW X1 xDrive für Verkaufschef Pho Duc.

Mehr Infos: [www.torqeedo.com](http://www.torqeedo.com)

	Zylinder/ Motor	Gesamtsystemleistung kW (PS)	Verbrauch kombiniert l/100 km*	Verbrauch kombiniert kWh/100 km*	CO2 g/km*	Höchstgeschwindigkeit km/h	Beschleunigung 0-100 km/h in s	Effizienz- klasse	Nettopreis in EUR
<b>BMW i3</b>	E-Motor	125 (170)	–	13,6-13,1	0	150**	7,3	A+	ab 31.554,62
<b>BMW i3s</b>	E-Motor	135 (184)	–	14,3	0	160**	6,9	A+	ab 34.579,83
<b>BMW i8 Coupé</b>	Benzinmotor mit eDrive	275 (374)	1,8	14,0	42	250**	4,4	A+	ab 115.966,39

\* Die Angaben zu Kraftstoff-/Stromverbrauch und CO2-Emission wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren VO (EU) 715/2007 in ihrer jeweils gültigen Fassung ermittelt. Abbildungen zeigen Sonderausstattungen. \*\* Elektronisch abgeregelt. Alle dargestellten Preise verstehen sich als unverbindliche Preisempfehlung der BMW AG ab Werk ohne Überführungskosten. Irrtümer und Änderungen bei den Angaben bleiben vorbehalten. Nach Redaktionsschluss können sich am Produkt Änderungen ergeben haben. Die aktuelle Ausgabe der Verbrauchs- und Preisliste erhalten Sie unter [www.bmw.de](http://www.bmw.de). Stand: 02/2018.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und zu den offiziellen spezifischen CO2-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, sowie unter <http://www.dat.de/angebote/verlagsprodukte/leitfaden-kraftstoffverbrauch.html> unentgeltlich erhältlich ist.