Diese Woche gab Airbus bekannt, dass man die Produktion des Großraumjets A380 einstellen wird. Damit scheitert nach mehreren „Beinahe-Katastrophen“ und technischen Mängeln nicht nur der europäische Vorzeigekonzern bei seinem bislang wohl wichtigsten Prestigeprojekt; das Aus des A380 stellt auch ein Scheitern einer großspurigen europäischen Industriepolitik dar, das die europäischen Steuerzahler wohl mehr als 35 Milliarden Euro gekostet hat. **Winfried Wolf** zeichnet für die NachDenkSeiten das Kapitel A380 nach.

Der A380, der Gigaliner von Airbus, wird aufgegeben. Die Produktion des Flugzeugs, das einmal das Flaggschiff des deutsch-französischen Luftfahrt- und Rüstungskonzerns Airbus (ehemals EADS-Airbus) sein sollte, wird eingestellt. Diese Meldung wurde in den letzten Tagen fast immer nostalgisch verbrämt übermittelt. „Wehmut schwang mit, als Airbus-Chef Tom Enders das Ende für das größte Flugzeug der Welt verkündete“. So die *Welt am Sonntag* am 17. Februar. Das Handelsblatt nahm bereits am 15. Februar „Abschied von einem Superjet“. Und natürlich wissen die Fachjournalisten jetzt, dass das irgendwie eine ausgemachte Sache war:

> „Das Großraumflugzeug erwies sich als zu kostspielig und zu unflexibel im Betrieb. 560 Tonnen Startgewicht wollen die Fluggesellschaften nur ungern in die Luft bringe, wenn das Kerosin teuer und nicht jeder Sitzplatz verkauft ist.“

So bilanzierte Christian Schubert in der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* am 15. Februar 2019. Tatsache ist, dass diejenigen Airlines, die den A380 früh bestellt und in Betrieb genommen hatten, gut ein Jahrzehnt lang das Gegenteil berichteten, nämlich, dass der A380 in ihrem Bestand ausgesprochen wirtschaftlich betrieben, also mit viel Profit geflogen werde. Allerdings nur dann, wenn der Jet ohne Probleme flog. Was jedoch nicht immer der Fall war.

Noch vor einem Monat, am 19. Januar 2019, konnte man in der *Börsen-Zeitung* (und anderswo) lesen: „Mit der Vereinbarung der Airline Emirates [zum Kauf von weiteren 36 A380-Jets; W.W.] ist das Airbus-A380-Programm gerettet.“ Dies würde „die Produktion des A380 für mindestens sechs Jahre sichern.“ Zum selben Zeitpunkt zitierte die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (vom 19. Januar 2019) den Airbus-Vertriebschef John Leahy wie folgt:

> „Die Maschine [A380; W.W.] hat enorm zum Erfolg von Emirates beigetragen. Ich bin persönlich davon überzeugt, dass weitere Bestellungen auch von anderen

> Fluggesellschaften folgen werden und die Maschine auch noch weit in den 2030er Jahren gebaut wird."

Nun hat Emirates just die hier erwähnte Bestellung storniert. Dabei spielte das Thema Triebwerke eine entscheidende Rolle. Emirates wollte neue und andere Triebwerke als bislang im A380 verbaut. Offiziell hieß es in der Regel, es gehe um Triebwerke mit geringerem Kerosin-Verbrauch. Im November 2018 wurde gemeldet, Emirates hätte sich dafür entschieden, dass Rolls-Royce die Triebwerke für die neu zu liefernden A380-Jets liefern würde.[1] Im Hintergrund spielte dabei jedoch immer eine Rolle, dass es bei den zwei Triebwerken unterschiedlicher Hersteller, mit denen bislang die A380 bestückt worden waren, viele Male „Probleme" mit Ausfällen gegeben hatte und dass es zwei Mal zu einer Beinahe-Katastrophe gekommen war. Es handelte sich dabei im Jahr 2010 um A380-Flug Singapur-Sydney der australischen Airline Qantas, bei dem ein Triebwerk des Herstellers Rolls Royce explodierte. Und 2017 um einem Air-France-A380-Flug über Grönland, erneut mit der Explosion eines Triebwerks, dieses Mal ein Gerät der Engine Alliance, einem Joint-Venture von General Electric und Pratt & Whitney. Die Emirates A380-Jets hatten bislang Triebwerke der Engine Alliance.

Von dieser Triebwerksproblematik ist allerdings in keinem einzigen Artikel, der das Ende des A380 zum Thema hat, die Rede. Nirgendwo werden die beiden Beinahe-Katastrophen erwähnt. Ignoriert wird, dass die Ursache der jüngsten Beinahe-Katastrophe bis heute als ungeklärt gilt, dass zur Klärung dieser Ursache in Grönland Wrackteile des explodierten Triebwerks aufgespürt werden sollten und … dass diese Suche im Frühjahr 2019 starten sollte.

Auch kaum erwähnt wird: Das Aus des A380 stellt die größte Fehlinvestition in der internationalen Flugzeugbranche dar. 25 Milliarden Euro an Entwicklungskosten sind abzuschreiben. Darunter befanden sich um die zehn Milliarden Euro an Steuergeldern, die vor allem die deutschen und die französischen Steuerzahler zu schultern haben. Noch nicht enthalten sind in diesen Kosten Umbaumaßnahmen an mehr als einem Dutzend großer Airports, Straßenumbauten und Häuserabrisse, damit in Europa die riesigen Teile des A380 zu ihren Montagestätten transportiert werden konnten.[2] Die gesamten Kosten, die dem A380-Programm zuzuschreiben sind, dürften sich auf mehr als 35 Milliarden Euro belaufen.

Zum Vergleich: Das größte Infrastrukturprojekt in Deutschland ist Stuttgart 21. Dessen Gesamtkosten werden aktuell auf gut zehn Milliarden Euro veranschlagt. Der A380 sollte für mindestens drei Jahrzehnte das Rückgrat des Airbus-Business sein. Nach knapp eineinhalb Jahrzehnten muss nun die Reißleine gezogen und das komplette Scheitern des

Projekts eingestanden werden.

Der A380 als Mittel der EU, den US-Konkurrenten ins zweite Glied zu verweisen

Wie tief der Absturz des A380 ist, wird deutlich, wenn wir einige Blicke auf die jüngere Geschichte der Luftfahrt und auf die A380-Story werfen. Im Flugzeugbau spiegelt sich weitgehend die Struktur der Weltwirtschaft wider. Bis in die 1980er Jahre hinein, also in der Zeit, als die USA wirtschaftlich weltweit führend waren, verfügten die zwei US-Flugzeughersteller Boeing und McDonnell Douglas über ein Monopol beim Bau großer ziviler Passagierflugzeuge (mit mehr als 150 Sitzplätzen). Diese Position konnte Boeing mit der Entwicklung und dem Einsatz des Jumbo-Jets Boeing 747 mit bis zu 400 Sitzplätzen ausbauen. Der Erstflug der 747 fand ziemlich genau vor einem halben Jahrhundert statt, am 9. Februar 1969. Der Jumbo wurde bislang mehr als 1500 Mal verkauft. Und er wird weiter gebaut – wenn auch fast nur noch als Frachtflieger.

Seit den 1980er Jahren, mit dem Niedergang der USA und dem Aufstieg der EU, entstand den USA mit dem französisch-deutschen Unternehmen Airbus ein ernst zu nehmender Konkurrent. Airbus war von vornherein ein Unternehmen mit massivem staatlichen Einfluss (seitens der deutschen und französischen Regierungen, zeitweilig auch seitens der britischen und spanischen Regierungen). Airbus wurde mit Steuermitteln aufgebaut, um die US-Vorherrschaft im Flugzeugbau zu brechen. In den 1990er Jahren gelang es Airbus, zu dem US-Hersteller Boeing, der 1997 McDonnell Douglas übernahm, aufzuschließen. Nach der Krise der Jahre 2001/2002, die vor allem die USA getroffen hatte, konnte sich Airbus erstmals an die Spitze setzen. Meist liegen die beiden Konkurrenten bei den Bestellungen jedoch weitgehend gleichauf. Zwei Mankos gab es aus Sicht der EADS-Airbus-Leute jedoch immer: Boeing war als Konzern wesentlich größer – vor allem weil das Militärgeschäft bei Boeing gut die Hälfte des Umsatzes ausmacht, bei EADS sind es bislang „nur“ rund 30 Prozent. Und: Boeing hatte mit der 747 beim Prestige und bei den Langstreckenflügen die Jet-Nase ganz vorne.

In der Folge betrieben die Regierungen in Berlin und Paris erstens den Umbau des Konzerns zu einem Unternehmen mit deutlich größerem militärischen Engagement. Und zweitens gab es das A380-Projekt. Mit dem Großraumjet sollte Boeing endgültig ins zweite Glied verweisen werden. Der A380 bietet in der (bisher) ausgelieferten Version bis zu 605 Sitzplätze. Das ist gegenüber Boeings Jumbo 747 in seiner Version als 747-8 (mit 470 Sitzplätzen) ein massives Plus. Dabei war der A380 bereits für 835 Sitzplätze ausgelegt. Und Airbus präsentierte im November 2011 sogar Pläne für ein verlängertes A380-Modell mit 1000 Sitzplätzen in der Grundausstattung.

Um den A380 durchzusetzen, wurden viele Hebel in Gang gesetzt – und geltendes Recht auch mal umgebogen. So wurde für das Flugzeug in Finkenwerder bei Hamburg eine eigene Start- und Landebahn geschaffen; mit EU-Genehmigung wurde dort der Naturschutz im Süßwasserwatt Mühlenberger Loch aufgehoben. In diesem Zusammenhang wurde ein Werkflugplatz-Enteignungsgesetz („Lex Airbus“) verabschiedet und dieses mit dem „Interesse der Allgemeinheit an der Schaffung von Arbeitsplätzen [beim Bau des A380]“ begründet. Es kam trotz massenhafter Proteste vor Ort zu einer erheblichen Umweltzerstörung und zu Enteignungen („vorzeitigen Besitzeinweisungen“). Im Grunde könnte man heute, nach dem A380-Aus fordern, dass in Finkenwerder Renaturierungsmaßnahmen erfolgen müssten. Das wäre dann ein Konjunkturprogramm Keynes pur, nur in umgekehrter Reihenfolge, anstelle von Ausheben und Wiederzuschütten von Straßengräben nun das Zuschütten eines Binnengewässers und ein erneutes Wiederaufgraben zur Renaturierung.

Zunächst schien die Rechnung der Airbus-Strategen in Berlin und Paris aufzugehen. „Eine Stimmung wie beim ersten Mondflug“, jubelte die Fachpresse, als am 27. April 2005 der A380 zur Startbahn in Toulouse rollte. Der deutsche Kanzler Gerhard Schröder, Frankreichs Präsident Jaques Chirac, der britische Premier Tony Blair und Spaniens Ministerpräsident José Luis Zapatero zollten vor Ort dem „EU-Gemeinschaftsprojekt“ Beifall. Das ZDF brachte eine zweistündige Sondersendung über den „Jungfernflug des Giganten der Lüfte“. Gefeiert wurde ein „Sieg Europas über die USA“: 37 Jahre nach dem Jungfernflug von Boeings Jumbo Jet 747 gebe es nun mit dem A380 einen „europäischen Großraumjet mit mindestens 555 Flugpassagierplätzen“ – anstelle der (damals maximal) 416 Plätze in der Boeing 747.

Wer kaufte A380-Jets?

Bis Februar 2019 wurden nur 234 A380-Vögel ausgeliefert. Der größte Teil der Großraumflugzeuge wurde von Airlines abgenommen, deren Eigentümer politisch und wirtschaftlich mit den Regierungen in Berlin und Paris verbunden sind. Allein auf Emirates entfällt knapp die Hälfte (!) aller ausgelieferten A380-Jets. Der Emirates-Eigentümer, die staatliche Holding Dubai International Capital, war im Juli 2007 fast parallel zu den ersten A380-Großbestellungen bei Airbus (damals mit dem Firmennamen EADS-Airbus) als Großaktionär eingestiegen. Die Dubai-Holding war in dieser Zeit auch Großaktionär bei Daimler.

Ein weiterer A380-Großabnehmer ist die Airline Etihad, die vom Golfstaat Abu Dhabi kontrolliert wird. Deren Staatsfonds ADIA ist massiv im weltweiten Immobiliengeschäft engagiert – nicht zuletzt in Europa (u.a. war ADIA lange Zeit Großaktionär an der Deutschen Annington, später Vonovia, dann Deutsche Wohnen). Ein dritter A380-

Großabnehmer ist die Airline Qatar. Der Staat Katar als Eigentümer dieser Airline hält große Anteile an VW (17%), an der Deutschen Bank (8%) und an Siemens (3%). Lufthansa und Air France nahmen weitere zwei Dutzend A380 ab.[3]

Wenn sich beim A380 fast zwei Drittel aller ausgelieferten Flugzeuge auf eine Kundschaft konzentriert, die mit den Eigentümern von Airbus, dem französischen und dem deutschen Staat, verbunden und teilweise wirtschaftlich verflochten ist, dann liegt der Verdacht nahe, dass es sich hier zu einem großen Teil um politisch motivierte Bestellungen handelt.

Der A380 stand quer zur Struktur des Weltflugverkehrs

Der A380-Strategie lag, wie erwähnt, die steile These zugrunde, das Wachstum des Weltflugverkehrs würde vor allem im Bereich der Flüge zwischen riesigen Drehkreuzen („Hubs“) stattfinden. Zwischen 2011 und 2030 sollten, so die erstaunlich detaillierten Airbus-Planungen aus dem Jahr 2005, „weltweit 1781 Großraumjets verkauft“ werden. Airbus unterstellte, dass davon „60 Prozent auf Airbus und den A3XX“ (so die damalige Bezeichnung für den später „A380“ genannten Großraumjet) entfallen würden. Boeing rechnete zu diesem Zeitpunkt bereits vor, dass es maximal einen Bedarf für 820 „Großraumjets“ gebe, weswegen der kalifornische Konkurrent auf eine vergleichbare Neuentwicklung verzichtete und lediglich einen verbesserten 747-Jet im Angebot hat (Typenbezeichnung 747-800). Anstelle der Hub-zu-Hub-Flüge würden, so Boeing, die Punkt-zu-Punkt-Flüge, Verbindungen zwischen großen Städten, das entscheidende Potential darstellen. Daher sei die Entwicklung mittelgroßer Jets entscheidend – bei Boeing war das dann der „Dreamliner“ (Modell 787); Airbus zog später mit den neuen Modellen im gleichen Segment – dem Airbus A350 – nach. Boeing sollte Recht behalten. Wobei die Boeing-Leute vor der Airbus-Strategie durchaus gewarnt hatten. Die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (vom 17. Februar 2019) rief jüngst wieder ins Gedächtnis, dass vor gut zwölf Jahren der vormalige Boeing-Chef Harry Stonecipher allerdings auch gesagt hatte:

> „Störe deinen Gegner nicht, wenn er Fehler macht.“

Viel spricht dafür, dass das Projekt A380 weniger wirtschaftlich begründet, als – nicht unähnlich dem Projekt Stuttgart 21 – „politisch aufgeladen“ war: Die damaligen EU-Granden frönten der Maxime des „Größer-Höher“. Und erlitten damit buchstäblich Luftschiffbruch. Was ihnen und Airbus selbst allerdings kaum weh tut, da sie immer über ausreichend Spielgeld in Form von Steuermilliarden verfügten.

Milliardengrab für Steuergelder und Fondsanleger

Beim Jungfernflug des A380 hieß es, in diesen seien „zwölf Milliarden Euro Entwicklungsgelder“ geflossen. Im Februar 2019 wird ein Betrag in doppelt so großer Höhe mitgeteilt: 25 Milliarden Euro hat die Entwicklung des A380 gekostet. Die direkten staatlichen Subventionen wurden in früheren Zeiten mit vier Milliarden Euro angegeben. Auch diese Beträge dürften inzwischen deutlich höher liegen. Zumal es nicht nur um deutsche, sondern auch um französische und auch um spanische Steuergelder geht. Eine detaillierte Berechnung, in welcher Höhe der Steuerzahler mit dem A380 zur Kasse gebeten wird, dürfte es nie geben. Zumal inzwischen im Airbus-Konzern der „zivile“ und der militärische Bereich eng miteinander verflochten sind. Dabei gibt es mit dem Militärtransporter A400M ein anderes Grab für Steuermilliarden; staatliche Unterstützungsgelder für den A400M dürften an den zivilen Bereich durchgereicht werden. Ein größerer Teil der A380-Flotte wurde durch private Anleger über Steuersparmodelle finanziert. Die Fonds – der wichtigste dürfte die Dr. Peters Group sein – sind Eigentümer von mindestens 21 A380-Jets. Sie vermieten die Flugzeuge an unterschiedliche Airlines. Aufgrund der Probleme mit dem A380-Jet (siehe unten) gab beispielsweise Singapore Airlines bereits im Oktober 2017 einen A380-Jet an den Dr. Peters Fonds Nr. 129 zurück. Der Jet konnte nicht neu vermietet werden; er parkt seither auf einem Flugplatz in den Pyrenäen und wird als Ersatzteillager ausgeschlachtet. Mit dem A380-Aus dürfte bald eine größere Zahl von A380-Jets ein vergleichbares vorzeitiges Ende erleben. Air France hat bereits angekündigt, fünf (!) geleaste A380 zurückzugeben.

In den entsprechenden Flugzeugfonds wiederum stecken erhebliche Gefahren; die Börsen-Zeitung etwa schlagzeilte am 15. Februar 2019 anlässlich des A380-Aus:

> „Milliarden-Risiko für Anleger – Allein in Deutschland stecken 1,6 Milliarden Euro in Flugzeugfonds.“

Im Artikel heißt es dann:

> „In Deutschland haben Anleger 1,6 Milliarden Euro in Flugzeugfonds gepumpt, welche 21 der Superjumbos (A380; W.W.] als Direktinvestment zugänglich gemacht haben.“[4]

Die zwei Fast-Katastrophen mit dem A380

Es gab 2010 und 2017 zwei A380-Fast-Katastrophen. Deren Bedeutung kann man daran erkennen, dass sie im ausführlichen (deutschsprachigen) Wikipedia-Eintrag über den A380 weder im Textteil noch im Anmerkungsteil als solche auftauchen. Dabei wurden sie zu den jeweiligen Zeitpunkten in den weltweiten Medien durchaus mit Schlagzeilen bedacht.[5] Am 4. November 2010 explodierte kurz nach dem Start eines voll besetzten A380 der australischen Airline Qantas in Singapur ein Triebwerk. Der Jet konnte umkehren und zwei Stunden später in Singapur notlanden. Der Chef der australischen Luftsicherheitsbehörde ATSB, Martin Dolan, kommentierte dies später mit:

> „Nur dank des Könnens der fünf Piloten im Cockpit entkamen die 469 Menschen an Bord der tödlichen Katastrophe.“[6]

Im Bericht in der deutschen Fassung von Wikipedia zu dem Unglück („Qantas-Flug 32“) wird der Begriff „Explosion“ vermieden. In der englischen Fassung von Wikipedia heißt es unzweideutig:

> „Shrapnel from the exploding engine punctured part of the wing and damaged the fuel system causing leaks and a fuel tank fire. – Metallteile des explodierenden Triebwerks durchschlugen Teile der Tragfläche, beschädigten das [im Flügel integrierte; WW.] Tanksystem, verursachten dort Löcher und ein Feuer im Tank.“[7]

Im britischen *Guardian* berichtete der Fluggast Ulf Waschbusch: “I saw pieces of the engine, the number three engine, fly off the wing through the wing itself and short bursts of flames. – Ich sah Teile des Triebwerks – es war Triebwerk Nr. 3 – die durch den Tragflügel hindurch schlugen, worauf Flammen hervorschossen.”[8]

Die Triebwerksexplosion führte dazu, dass ein gutes Dutzend Sicherungssysteme des A380 ausfielen. Der Bordcomputer gab falsche, gefährliche Anweisungen, die vom Piloten-Team glücklicherweise ignoriert wurden.[9] Die Crew benötigte mehr als 90 Minuten, um alle Eventualitäten für eine Notlandung durchzugehen (der Jet hatte z.B. bei der Notlandung ein um 41 Tonnen zu großes Gewicht – der Treibstoffnotablass funktionierte nicht mehr – und aufgrund der Triebwerksexplosion eine deutliche Schräglage). Nach der Notlandung konnte ein laufendes Triebwerk nicht mehr abgeschaltet werden; es lief noch zwei Stunden. Die Evakuierung der Fluggäste war nur über eine beschränkte Zahl von Ausgängen möglich, weswegen diese fast zwei Stunden andauerte. In dieser Zeit bestand immer die Gefahr, dass

der A380 explodiert.

Als Ursache für die Triebwerksexplosion wird ein singulärer Fehler genannt: „Eine Fehlbohrung an einem Ölzufuhrstutzen in der Turbine des Triebwerks“ (deutscher Wikipedia-Bericht zu diesem spezifischen A380-Flug). Tatsächlich hat die europäische Flugsicherheits-Behörde EASA (European Union Aviation Safety Agency) drei Monate vor der Beinahe-Katastrophe in einer Direktive vor der Gefahr eines „Ölbrandes“ bei den in den A380 eingesetzten Rolls-Royce-Triebwerken („Trent-900“) „in Folge starker Abnutzung“ gewarnt. In der Folge wurden bei eine Reihe von A380-Triebwerken Öllecks entdeckt; A380-Triebwerke mussten – auch bei Emirates – im Flug ausgeschaltet werden. [10] Bei mehreren A380-Flugzeugen der Singapur- und Qantas-Airline wurden Triebwerke ausgetauscht. Es gab damals bereits Beiträge von Fachleuten, so vom Qantas-CEO, die die Ursache der Triebwerksexplosion im „Design des Groß-Jets“ sahen. [11]

Im Rahmen der Reparaturarbeiten an dem Qantas-A380-Jet entdeckten die Mechaniker, wie es zunächst hieß, „kleine Haarrisse“ an den Tragflächen. Der Fund wurde zunächst als „Kinderkrankheit“ bei den ersten ausgelieferten 20 Exemplaren der A380-Modelle bezeichnet. Mehr als ein Jahr später, Anfang 2012, teilte die Europäische Flugsicherungs-Behörde EASA jedoch mit, dass alle (damals) bereits im Einsatz befindlichen A380-Modelle und alle weiteren in Einsatz gebrachten auf solche Haarrisse kontrolliert und dass in der Folge regelmäßige Untersuchungen auf Haarrisse durchgeführt werden müssen. Der Grund: Australische Techniker stellten bei einem A380-Modell der Airline Qantas, das erst 400 Flüge absolviert hatte, 36 Risse fest. Bereits damals gab es Indizien dafür, dass es sich um eine ernstzunehmende Angelegenheit handelte. [12]

In der Folge weigerte sich Qatar-Airline im Mai 2012, A380 nach dem alten Standard abzunehmen. Der A380-Großabnehmer Emirates äußerte sich zum selben Zeitpunkt erstmals kritisch zum A380 und beklagte zahlreiche Pannen im Alltag. Airbus selbst sah sich damals veranlasst, zur Behebung der Schäden durch die Rissbildung Rückstellungen in Höhe von 263 Millionen Euro vorzunehmen. [13] 2014 war die Rissbildung bei den Tragflügeln erneut Thema. Airbus beschloss selbst, alle Airbus-Jets doppelt so oft in Inspektion zu schicken, da „bei Tests eine überraschend starke Materialermüdung in den Tragflächen festgestellt“ worden sei. [14] Als Hintergrund ist hier interessant: 2006 brach ein A380-Flügel bei einem Zulassungstest; er hatte die in den Sicherheitsvorschriften abverlangte Grenzbelastung nicht geschafft. [15]
2017 kam es zu einem weiteren „Zwischenfall“ mit deutlichen Parallelen zu dem 2010er Vorgang. Die Tageszeitung „Welt“ schlagzeilte am 2. Oktober 2017:

> „Riesenairbus entgeht nur knapp einer Katastrophe“.

Bei dem Air-France-Flug AF-66, der am 30. September in Paris mit Ziel Los Angeles startete, explodierte in elf Kilometer Höhe südöstlich von Grönland eines (der vier) Triebwerke. [16] Der A380 verlor dabei ein Drittel des Triebwerks. Die Besatzung sendete „Mayday“, also „dringender Notfall“. Sie musste den Jet jedoch noch zwei Stunden weitersteuern, bis eine Notlandung auf einem in erster Linie von Militärs genutzten Flugplatz („Goose Bay“) in Neufundland, Kanada, möglich war. Die 497 Passagiere und 24 Crew-Mitglieder durften den Jet einen knappen Tag lang nicht verlassen – bis sie in zwei eingeflogenen Boeing-Maschinen evakuiert wurden. Zur Evakuierung des zerstörten Triebwerks wurde später eine Antonov AN-124 eingeflogen. Der Airbus selbst konnte erst fünf Wochen später – ohne Passagiere – nach Frankreich zurückgeflogen werden. Für die Untersuchung des Unglücks wäre eigentlich Dänemark zuständig gewesen (weil sich die Triebwerksexplosion über Grönland und damit über dänischem Territorium ereignete) oder – aufgrund der Notlandung – Kanada. Am Ende verzichteten die beiden Länder auf ihre Verantwortlichkeit; interessanterweise führt seither die französische staatliche Sicherheitsbehörde für den Luftverkehr BEA (Bureau d´Enquetes et d´Analyses pur la Sécurité de l´Aviation Civile) die Untersuchungen über die Unfallursache durch. Noch im Oktober 2017 und ein weiteres Mal im Juni 2018 erteilte die US-amerikanische Flugsicherheitsbehörde FAA (Federal Aviation Administration) als Folge der Beinahe-Katastrophe allen A380-Jets strenge Auflagen.

Ein Jahr nach dem Unglücksflug – das heißt vor vier Monaten – teilte die französische Luftsicherheitsbehörde BEA mit, noch keine Ursache für die Triebwerksexplosion benennen zu können. In einem Bericht des Fachblattes *aeroTELEGRAPH* vom 2. Oktober 2018 wird der BEA-Direktor Rémi Jouty wie folgt zitiert:

> „Es ist eher unwahrscheinlich, dass wir mit den Trümmern [des explodierten Triebwerks; W.W.], die wir bisher gefunden haben, die Ursache feststellen können.“

Weiter der Bericht im O-Ton:

> „Anfang des Jahres werde man daher darüber entscheiden, ob man im Frühjahr [2019!; W.W.] eine neue Suche nach Trümmerteilen starten soll. […] Gegenwärtig analysiere man, wo in Grönland genau man suchen müsse, um

> weitere Trümmer zu finden. Einfach wird es nicht, die Teile zu finden – und sicherzustellen. Sie befinden sich in einem Gletschergebiet. Schon im Frühjahr 2018, als die letzte Suchaktion gestartet war, waren viele Teile unter etwa zwei Meter dickem Eis begraben. Im Frühjahr 2019 könnten es schon vier Meter sein.“[17]

Im Klartext: Zur Untersuchung der Ursache für die jüngste A380-Beinahe-Katastrophe sollte es im Frühjahr 2019 einen neuen Anlauf geben. Kurz vor dem Start der Expedition ins Grönland-Eis wurde das Aus des A380 verkündet.

Geht es vielleicht doch um das Grundsätzliche – darum, dass beim A380-Projekt vor allem die Politik und weniger die Physik federführend war? Führende Luftfahrtfachleute, auch Top-Manager bei Airbus, gestanden indirekt ein, dass die Probleme beim A380 Resultat einer Entwicklung sein könnten, bei der Konkurrenzdruck, Profitmaximierungszwang und Größenwahn eine Rolle spielten. Tom Williams, Chef des A380-Programms, erklärte bereits vor sieben Jahren:

> „Wir haben (beim A 380) die Grenzen antesten müssen.“[18]

Zum selben Zeitpunkt hieß es in einem Kommentar in der *Financial Times Deutschland*:

> „Die Risse als Produkt eines Produktions- und Fertigungsfehlers sind ein anderes Indiz dafür, dass der Riesenflieger an der Grenze des derzeit technisch Machbaren fliegt.“[19]

Im Übrigen ist die A380-Story auch noch am Ende Kapitalismus pur. Die gut zwanzig Milliarden Euro, die hier als „sunk costs“ abzuschreiben sind, waren ja überwiegend die Gelder anderer Leute, waren Steuergelder. Die Börse reagierte dann höchst erleichtert auf das A380-Aus; in der *Börsen-Zeitung* war am 15. Februar zu lesen „Airbus steckt das ruhmlose Kapitel gut weg […] Trotz der A380-Krise konnte Airbus mit einem deutlichen Gewinnzuwachs die Analystenschätzungen übertreffen..“ In der britischen *Financial Times* hieß es am selben Tag knapp:

> „Less plane could mean more profits long term – Weniger Flugzeug könnte auf

lange Sicht mehr Profit bedeuten.“[20]

Titelbild: ZGPhotography/shutterstock.com

[«1] „Emirates hat sich bei ihrer A380-Order doch wieder für Triebwerke von Hersteller Rolls-Royce entschieden. Laut eines Berichts der Nachrichtenagentur Reuters ist jedoch noch kein finaler Vertrag unterschrieben worden. Gleichzeitig äußerte Airline-Chef Tim Clark gegenüber dem Portal Airlineratings.com, dass der Deal mit dem britischen Hersteller jedoch kurz vor dem Abschluss stehe. Damit ist der Auftrag über 36 Doppelstöcker nicht mehr in Gefahr.“ In: Airliners vom 5.11.2018; siehe hier [abgerufen am 20.2.2019]

[«2] Für den A380 „mussten Flughafenterminals umgebaut und riesige Wartungshallen errichtet werden, zum Beispiel in Frankfurt am Main. Berlin entschied im letzten Moment, dass auch auf dem neuen Hauptstadtflughafen der A380 landen sollte und plante das Terminal nach Baubeginn um…“ In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 17. Februar 2019. „Um in Frankreich den Straßentransport [der A380-Teile; W.W.] zu ermöglichen, wurden Kreuzungen begradigt, Häuser abgerissen und Weinberge plattgemacht…“ In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 15. Februar 2019.

[«3] Im Einzelnen: Von den bis Januar 2019 ausgelieferten 234 A380-Flugzeugen entfallen auf die Airline Emirates 109 Exemplare, die Fluggesellschaften Etihad und Qatar erhielten jeweils 20 Exemplare. Damit konzentriert die Golfregion mit 129 ausgelieferten A380 55 Prozent aller ausgelieferten Jets auf sich. Lufthansa orderte weitere 14 und Air France-KLM nochmals 10 A380-Jets.

[«4] Die Frankfurter Allgemeine Zeitung (Ausgabe vom 15.2.2019) betätigte sich unter der Überschrift „Das bedeutet das Aus des A380 für Fondsanleger“ förmlich als Ratgeber für Flugzeugfonds-Anleger – mit höchst widersprüchlichen Aussagen. Die FAZ zitiert dabei einen Fachmann für solche Fonds wie folgt: Für die Besitzer des Flugzeuges [A380; W.W] sei das A380-Aus „natürlich grundsätzlich positiv“. Nun kämen „keine neuen Flugzeuge als Konkurrenz für die gebrauchten auf den Markt.“ Gleichwohl schränke das Ende der Produktion auch den Abnehmerkreis für die Ersatzteile ein. „Eine mögliche Rückgabe von A380 durch Emirates würde den Ersatzteilmarkt zusätzlich belasten. In den kommenden sechs Jahren liefen Leasingverträge für bis zu 16 A380 aus, die geschlossene Fonds beträfen.“

[«5] Siehe hier [abgerufen am 18. Februar 2019]. Dort steht im Hauptbeitrag zum A380 nur: „Im Januar 2012 wurden bei der Reparatur einer durch einen Triebwerksfehler beschädigten A380 der Qantas wenige kleine Risse in den Rippen einer Tragfläche entdeckt.“ Dass es sich um die Explosion eines Triebwerks handelte, wird nicht erwähnt (siehe unten). In diesem Wikipedia-Eintrag gibt es einen Abschnitt mit der Überschrift „Zwischenfälle und Probleme“ – dass es die zwei im Folgenden angeführten Beinahe-Katstrophen gab, wird hier nicht erwähnt. Es gibt allerdings einen gesonderten deutschen Wikipedia-Eintrag zum Unglücksflug im Jahr 2000, in dem dann aber wieder die Explosion des Triebwerks nicht erwähnt wird. Siehe dazu weiter unten.

[«6] Zitiert bei Spiegel-online.

[«7] Wikipedia deutsche Fassung siehe hier. Wikipedia englische Fassung siehe hier. [jeweils abgerufen am 19.2.2019].

[«8] Auch im “Guardian-”Bericht wird deutlich, dass viel getan wurde, um das Wort “Explosion” zu vermeiden. Dort heißt es: „While Qantas denied there had been an explosion, people on the ground in Batam [die indonesische Insel, die der A380 zu diesem Zeitpunkt überflog; W.W.] confirmed passenger accounts of the incident, saying they heard a loud bang as the plane flew overhead. ´There were metal shards coming down from the sky,´ one witness told the AFP news agency.” Siehe hier. [abgerufen am 19.2.2019]

[«9] „So verlangte das elektronische System etwa, Kerosin von der rechten Tragfläche in die linke zu pumpen, um die Maschine wieder ins Gleichgewicht zu bringen, also in den beschädigten Flügel mit dem explodierten Triebwerk.“ Bericht bei Spiegel-online; siehe oben.

[«10] Es gab auch zumindest einen neuen größeren Triebwerksschaden – erneut offensichtlich mit einer Explosion. Am 13. November 2012 musste ein A380-Jet der Fluggesellschaft Emirates auf dem Flug von Sydney nach Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten nach einem Triebwerkschaden zum Ausgangsflughafen zurückkehren. Die Maschine befand sich noch auf dem Steigflug, als sich der „Zwischenfall“ ereignete. Die Crew ließ daraufhin Treibstoff ab und landete das vierstrahlige Flugzeug etwa zwei Stunden später. Auch hier wird berichtet: „Einige Passagiere hatten von einem Knall und Flammen berichtet, die aus dem Triebwerk geschlagen haben sollen.“ Siehe hier. [abgerufen am 20.2.2019]. Ein Bericht in der „Frankfurter Rundschau“ vom 12.11.2012 liest sich nochmals dramatischer. Siehe hier [abgerufen am 20.2.2019]. Ein knappes Jahr später war in einer Fachzeitschrift zu lesen, „Untersuchungen der australischen Sicherheitsbehörden“ hätten ergeben, dass „ein massiver Schaden des Triebwerks zu dem Zwischenfall geführt“ habe.

Und weiter: „Weil zuvor zwei weitere Triebwerke von A380 von Emirates ähnliche Probleme hatten, hatte die Fluggesellschaft gemeinsam mit dem Hersteller eine intensive Beobachtung begonnen, Trend-Monitoring heißt das im Jargon. Dieses Monitoring hatte bei dem betroffenen Triebwerk bereits eine Veränderung angezeigt, bevor der Jet Richtung Dubai abgehoben war. Offenbar war nach der Ankunft eine Untersuchung des Fliegers geplant. […] Die amerikanische Luftfahrtbehörde FAA hatte außerdem auch eine entsprechende Sicherheitsanweisung veröffentlicht. […] Nach den neuen Bedingungen hätte das betroffene Triebwerk schon zwei Flüge vor dem Zwischenfall untersucht werden müssen. Und die Störung hätte verhindert werden können.“ Siehe aerotelegraph vom 12.9.2013 [abgerufen am 20.2.2019].

[«11] Das Fachblatt Flug-Revue schrieb im Mai 2013: „In der Folgezeit [nach der beschriebenen Triebwerksexplosion bei Qantas, 2010; W.W.] mussten an A380 von Qantas und Singapore Airlines fünf Mal Triebwerke im Flug abgestellt werden, meist aufgrund von Problemen mit der Ölzufuhr. Eine fehlerhafte externe Ölleitung hatte für Lecks gesorgt und wurde in der Folge ausgetauscht.“ Siehe hier [abgerufen am 20.2.2019]. Zum Zitat des Qantas-CEO siehe den Eintrag im englischen Wikipedia zum „Qantas Flight 32 (siehe oben Fn 7]

[«12] Im Folgenden ein Bericht aus dem Handelsblatt: „Betroffen sind die Halter aus Aluminium, mit denen die Ober- und Unterhaut der Flügel an den Rippen des Flugskeletts befestigt sind. Eine A380 besitzt etwa 4000 solcher Halter, an einigen wenigen wurden feine Risse festgestellt. Die Flügel sind mit anderen Techniken am Rumpf befestigt. Hier sind bislang keine Risse aufgetaucht. (…) Der A380-Fall hat eine Besonderheit: Anders als bei anderen Flugzeugen, bei denen solche Risse zwar auch, vor allem aber als Folge einer Materialermüdung auftreten, geschieht das bei der A380 früher. Airbus erklärt das mit Fehlern im Material und bei der Montage.“ Nach: Jens Koenen, „Haarige Probleme bei de A380“, in: Handelsblatt vom 27. Januar 2012.

[«13] Siehe die Berichte von Gerhard Hegmann und Ulf Brychcy, „Risse kratzen am Image des A380“, in: Financial Times Deutschland vom 9. Februar 2012; auch Jens Flottau, „Der Ärger fliegt mit“, in: Süddeutsche Zeitung vom 18. Mai 2012. Wobei es vergleichbare Probleme auch bei der Konkurrenz gab und möglicherweise weiter gibt. Im Februar 2012 wurden auch beim Boeing 787-Modell (Dreamliner) „bei dem Rumpf aus Kohlenfasermaterial Ablösungen zwischen dem Außenrumpf und Befestigungsstreben“ entdeckt. Auch bei diesem Modell mussten in der Folge alle fünfzig bis zu diesem Zeitpunkt weitgehend fertig gebauten 787-Modelle untersucht werden. Der US-Bundesrechnungshof GAO verwies darauf, dass es „besondere Risiken beim Bau von Flugzeugen aus den leichten Composite-Bauteilen“ (Kohlenfasermaterial) geben würde. Siehe: Gerhard Hegemann,

„Boeing 787 fehlerhaft konstruiert“, in: Financial Times Deutschland vom 7. Februar 2012.

[«14] Wirtschaftswoche vom 7. März 2014.

[«15] Gerhard Hegmann, A380-Flügel reißt im Test – EADS-Aktie bricht ein“, in: Financial Times Deutschland vom 17. Februar 2006.

[«16] Laut Airbus handelte es sich um einen „uncontained engine failure“, um einen „nicht beherrschbaren Triebwerksausfall“. So steht es auch bei dem englischen Wikipedia-Eintrag zu Air-France-Flight 66; einen deutschen Eintrag zu diesem spezifischen Flug gibt es nicht. Das ist erneut eine deutlich beschönigende Darstellung. Das rechte, äußere Triebwerk explodierte; die Passagiere sahen, wie das vordere Drittel des Triebwerks herausgeschleudert wurde und in Einzelteilen abstürzte. Aus einem Bericht: „Passagierin Pamela Adams beschrieb: […] ´… und dann fühlte es sich plötzlich an, als wären wir in 35’000 Fuss Höhe in einen Geländewagen gekracht´.” In: Aargauer Zeitung vom 1. Oktober 217; siehe hier [abgerufen am 19.2.2019]

[«17] aerotelegraph.com – Aktenzeichen A380 ungelöst: Trümmer gesucht [abgerufen am 19.2.2019].

[«18] In: Handelsblatt vom 21. Januar 2012.

[«19] Financial Times Deutschland vom 9. Februar 2012 (namenloser Kommentar der Redaktion).

[«20] Das Thema A380 verfolgt mich seit zwei Jahrzehnten. Ich schrieb im Jahr 2000, also lange vor dem A380 Jungfernflug: „Der Militärtransporter A400M soll von Airbus gebaut werden, damit die Quersubventionierung zum Bau des Super-Airbus A3XX [die damalige Bezeichnung für den späteren A380; W.W.] garantiert ist. […] Rein betriebswirtschaftlich gesehen laufen diese Annahmen [für den A380; W.W.] darauf hinaus, alles auf eine Karte zu setzen. […] Zumindest wäre dies so, wenn wir es mit normalen Bedingungen zu tun hätten. […] Unter den Bedingungen einer Quersubventionierung kann der Airbus-Jumbo auch gegen den Markt und gegen jede Räson gebaut werden – notfalls als teure Luftnummer, zum Plaisir und für das Prestige der Airbus-Bosse.“ Winfried Wolf, Fusionsfieber – Das große Fressen, Köln 2000, S.176f. 2007 schrieb ich in einem Beitrag für das „Handbuch Verkehrspolitik“: „Vieles spricht dafür, dass sich das Flugzeugmodell [A380; W.W.] nie rechnen wird; es stellt vielmehr ein enormes existenzielles Risiko für den Konzern Airbus/EADS als Ganzes dar.“ Winfried Wolf, Strukturen der Verkehrsindustrie – Wirtschaftsinteressen und Verkehrspolitik, in: Handbuch Verkehrspolitik, herausgegeben

von Oliver Schöller, Weert Canzler und Andreas Knie, Wiesbaden 2007, S.417f.