aero.de Luftfahrtnachrichten

**Grüne Flieger**

# NextGen Airliner: Ein Quantensprung?

WIEN - Die moderne Luftfahrt ist gerade etwas über 100 Jahre alt. Oder jung? Mit den ersten Motorflügen begann 1903 eine Entwicklung mit zwei elementaren, jeweils rund 50 Jahre langen Zyklen, die primär von der Antriebstechnik bestimmt waren: Die Ära's der Kolben- und Turbinenflugzeuge. Beide Spezies flogen mit konventionellen Verbrennungsmotoren, die nächste Ära verlangt aber nicht weniger als einen Quantensprung.

Die Entwicklung der Verkehrsfliegerei folgt einem erstaunlichen Muster: Die Kolben (Propeller) Ära brachte Flugzeuge hervor, deren Transportleistung sich in etwa 50 Jahren von 50 Sitzkilometern pro Stunde einer Wrightflyer auf rund 50.000 einer DC-7 vertausendfachte. Mit der vor rund 50 Jahren einsetzenden Turbinen (Jet) Ära gelang es in nur zehn Jahren diesen Wert noch einmal zu verzehnfachen, auf stündlich rund 500.000 Sitzkilometer einer Boeing 747. Spektakulär, wenn auch nicht ganz so inflationär entwickelte sich auch die Reisegeschwindigkeit: Sie hat sich in den ersten 50 Jahren ver zwanzigfacht, von rund 50 auf 1.000 Stundenkilometer. Trotz Concorde, Raumfahrt und militärischer Mach-8 Abenteuer blieb’s dann dabei, für weitere 50 Jahre.

Ist die Technik der heutigen Verkehrsflugzeuge ausgereizt, am Ende ihrer Entwicklungsmöglichkeiten? Die Kolben wie auch die Turbinentechnik basieren im Wesentlichen auf militä ri schen Ent wicklungen der beiden Weltkriege. Der Druck der Kriege setzte nicht nur ungeahnte Innovationskräfte frei, sondern auch die nötigen Mittel, und nicht zuletzt die Akzeptanz extremer Entwicklungs risiken. Braucht auch die nächste Ära erst den Druck des Schreckens? Sie wird ihn brauchen, aus gutem Grund: Was sich erstmal bewährt hat, besteht auf seinem Fortbestand, wenn’s sein muss, mit allen Mitteln. Und doch regelt die Natur, dass kein Baum je in den Himmel wächst.

Mit der fortschreitenden Globalisierung entsteht weltweit ein Bedarf an Mobilität, der mit der gegenwärtigen Technik nicht zu bewältigen ist. Für die bis 2030 prognostizierten 30.000 Verkehrsflugzeuge wird es zwar noch genügend Sprit geben, nur wird der dann nicht mehr bezahlbar sein. Tatsächlich befinden wir uns längst im nächsten Krieg, der diesmal freilich einen übermächtigen, wenn nicht unbesiegbaren Gegner hat: Die Natur der Erde. In Durban wurde kürzlich ein vager Strategieplan für den globalen Energiehaushalt abgesteckt, der für alle Nationen gültig ist, ob sie wollen oder nicht: Die absehbare Erdbevölkerung von 10 Milliarden Menschen wird sich künftig nicht mehr sorglos aus den Vorratsspeichern der Natur bedienen können, wir brauchen erneuerbare Ressourcen. Und eine naturverträgliche Technik. Zwingend! Die ‚Emissionsbewirtschaftung‘ ist erst der Anfang.

So steht auch die Luftfahrt am Scheideweg. Die Entscheidung gegen eine Neuent wicklung der am stärksten gefragten Mittel strecken flieger, zugunsten einer Weiterentwicklung des längst in die Jahre gekommenen Bestands, bei Airbus (320Neo) wie auch Boeing (737Max), bedeutet nicht weniger als ein vitales ‚Stop and think about it‘. Die Entwickler der Next Gen- Flieger wissen schlicht nicht, welche Technik ihnen künftig zur Verfügung steht. Mit Entwicklungskosten in zweistelliger Milliardenhöhe, Tendenz rapide steigend, stehen selbst Branchenriesen wie Boeing oder Airbus an den Grenzen ihrer Möglichkeiten. Und ebenso die Investoren.

Bei Programmlaufzeiten einer kompletten Neuentwicklung von mindestens 30 Jahren, selbst mit Übergangstechnologien, kann heute kein Hersteller den Investoren auch nur annähernd verlässliche Sicherheiten bieten, das Entwicklungsrisiko ‚NextGen‘ ist kaum noch kalkulierbar. Die laufenden Neuentwicklungen, wie der Airbus A350, die C- Series (Bombardier), MC21 (UAC) und C919 (COMAC), werden (sehr wahrscheinlich) die letzten ihrer Art sein. Und was kommt dann?

Die Ära Drei ist absehbar eine Epoche hocheffizienter Nutzung natürlicher Energiekreisläufe. Zeit ist kostbar, und das kostet. Boeings Marketingchef für Verkehrsflugzeuge, Andrew Magill hat dem Autor dieses Blogs im Herbst erklärt, dass die 737Max Entscheidung letztlich von den Kunden erzwungen wurde, ihnen fehlt für eine Neuentwicklung schlicht die Zeit. Angesichts inflationärer Spritkosten brauchen die Airlines vor allem verbrauchsgünstigeres Gerät, nicht nur eher heute als morgen, sondern auch in Mengen, die mit einer neuen Maschine auf absehbare Zeit nicht zu schaffen sind. Statt in Neuentwicklungen investieren die Hersteller jetzt in die Verbesserung der vorhandenen Plattformen, vor allem bei den Triebwerken, und verstärkt in die Produktion. Effizienter Energieeinsatz verlangt aber auch weniger Gewicht und eine günstigere Aerodynamik. So erhofft sich Boeing von ihrem neuen, auf Kohlefaserelementen basierenden Langstreckenjet 787 erstmal auch wichtige Lerneffekte für den Bau künftiger Flugzeuggenerationen. Die aber wird künftig wohl kaum ein Hersteller alleine schaffen.

Wie die Flieger der nächsten Ära letztlich aussehen werden, ist heute pure Spekulation. Dass rein auf Verbrennung basierende Antriebe aber inzwischen ein Ablaufdatum haben, kann als ge sichert gelten, selbst mit ‚emissionsneutral‘ erneuerbarem Biosprit. In Konkurrenz zu Nahrungsmittel wird auch der ‚NeoSprit‘ in Zukunft schlicht unbezahlbar sein.

»Wenn wir unser Klima und damit unsere Zukunft nachhaltig schützen wollen, brauchen wir innovative Ideen und Technologien - und eine umweltverträgliche Alternative zu den fossilen Brennstoffen. Besonders vor dem Hintergrund weltweit steigender Mobilitätsbedürfnisse. «
Lufthansa- Chef Christoph Franz

© Bob Gedat