

Wie werden sich mittel- und langfristig die Ticketpreise entwickeln und welchen Einfluss hat dabei eine mögliche Erhöhung der Energiepreise im Luftverkehr?

**Wolfgang Grimme, Dr. Sven Maertens
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr**

Ölpreis-Schock, Ukraine-Krieg, Inflation und teure Umweltschutzmaßnahmen – wie werden sich im Kontext der dynamischen Rahmenbedingungen mittel- und langfristig die Ticketpreise im Luftverkehr entwickeln? Diese Frage ist nicht nur für die Reisenden von entscheidender Bedeutung, sondern auch für die gesamte Luftverkehrsbranche und von ihr abhängige Sektoren wie die Tourismuswirtschaft.

Der Zusammenhang zwischen Preis, Einkommen und Nachfrage

Die Entwicklung der Luftverkehrsnachfrage ist zu einem Teil vom Verlauf der Ticketpreise abhängig. Daher sind Flugpreisprognosen für die Vorhersage der Luftverkehrsentwicklung bedeutsam. Der Zusammenhang zwischen Flugpreis- und Nachfrageentwicklung wird durch den Parameter der Preiselastizität der Nachfrage bestimmt. Dieser Wert gibt an, um welchen Prozentsatz die Nachfrage sinkt, wenn sich der durchschnittliche Flugpreis um 1 % erhöht. Globale Flugpreisdaten aus Sabre Market Intelligence legen nahe, dass sich die Preiselastizität der Nachfrage im Zeitraum 2002 bis 2019 um etwa -1,1 bewegt hat, d.h. eine Preiserhöhung um 1 % hat die Nachfrage in der Vergangenheit um 1,1 % gesenkt, wenn alle anderen Faktoren konstant gehalten werden. Dies ist jedoch nur eine sehr grobe Annäherung, da die Nachfragereaktion von einer Vielzahl von Faktoren abhängt, d.h. auf individuellen Routen oder bei unterschiedlichem Reisezweck (z.B. Privat- oder Geschäftsreisenden) kann die Preiselastizität vom hier beschriebenen Durchschnittswert erheblich abweichen. So hängt beispielsweise die Nachfrage nach Urlaubsflügen nicht nur vom (anteiligen) Ticketpreis, sondern von den gesamten mit dem Urlaub verbundenen Kosten ab – und die Preise etwa für Unterkünfte und Verpflegung vor Ort können hier je nach Reiseziel durchaus dominieren.

Bei der Abschätzung der Nachfrageentwicklung ist zudem ein weiterer Effekt nicht zu unterschätzen: die Luftverkehrsnachfrage hängt nicht nur von der Preisentwicklung bei den Flugtickets (in Kombination mit der Preiselastizität der Nachfrage) ab, sondern auch in erheblichem Maße von der Einkommensentwicklung. Anhand ökonomischer Analysen konnte in der Vergangenheit gezeigt werden, dass der Effekt der Einkommenselastizität mit einem Wert von 1,3 (d.h. ein Einkommenszugewinn von 1 % führt zur Steigerung der Luftverkehrsnachfrage um 1,3 %) sogar noch „elastischer“ ausfällt als jener der Preiselastizität. Mit anderen Worten: steigende Einkommen können mögliche Preissteigerungen im Luftverkehr in der Nachfrage abfedern.¹

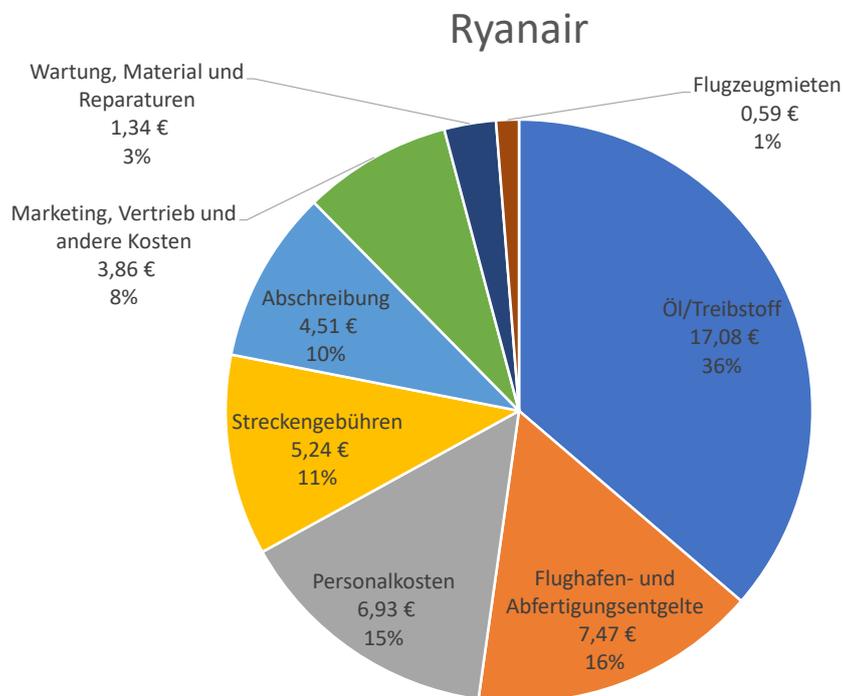
Der Anteil von Energiekosten im Luftverkehr

¹ Quelle: Gelhausen, MC, Berster, P, & Wilken, D, Airport Capacity Constraints and Strategies for Mitigation : A Global Perspective, Elsevier Science & Technology, Saint Louis, 2019.

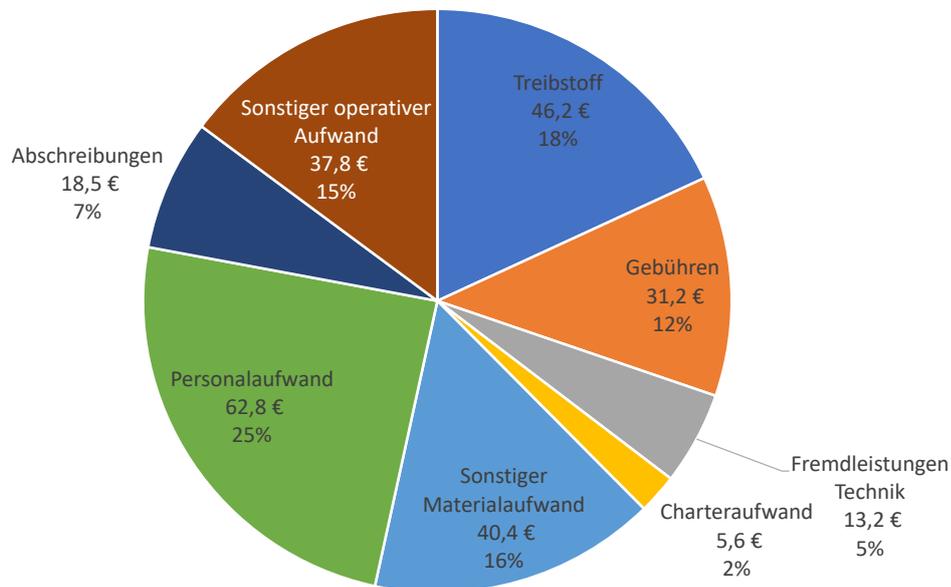
Viel diskutiert werden aktuell die Auswirkungen des Ölpreises auf Ticketpreise und Nachfrage. Um die Effekte besser zu verstehen, lohnt es sich zunächst einen Blick auf den Anteil der Energiekosten an den Betriebskosten von Fluggesellschaften (und damit ultimativ auch an den Ticketpreisen) zu werfen.

Im Jahr 2019, dem letzten Geschäftsjahr, das nicht von Corona-Effekten beeinflusst wurde, berichtet Ryanair von Treibstoffkosten von etwa 17 € pro Passagier. Dies entspricht etwa einem Anteil von 36 % an den Gesamtkosten (47 € pro Passagier insgesamt). Im Lufthansa-Konzern entsprach der Anteil der Treibstoffkosten an den Gesamtkosten im Jahr 2019 sogar nur 18 %, trotz des bedeutsamen Anteils energieintensiver Langstreckenflüge. Bei der zugegebenermaßen sehr heterogenen Passagierstruktur (Kurz- und Langstreckenpassagiere) kommt Lufthansa bei Gesamtkosten von 255 € pro Passagier auf Treibstoffkosten von 46 €.

Abbildung Kostenanteile Ryanair + Lufthansa im Vergleich



Lufthansa



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Geschäftsberichte von Ryanair und Lufthansa (2019)

Anmerkung: Es wurde das Geschäftsjahr 2019 gewählt, um die Corona-Effekte auszublenden. Da die Fluggesellschaften jeweils unterschiedliche Bezugsgrößen für ihre Berichterstattung gewählt haben, ist ein Vergleich der jeweiligen Kategorien nur bedingt möglich.

Die langfristige Perspektive – Energiekosten, CO₂-Preise und die Einführung von SAF

Langfristig ist eine Verdopplung der Energiekosten im Luftverkehr durchaus im Bereich des Möglichen. Zum einen will die Europäische Kommission mit ihrem Maßnahmenpaket „Fit-for-55“ die Nutzung fossiler Energieträger in der EU deutlich verteuern, so z.B. durch die Abschaffung der Gratisallokation von CO₂-Emissionsrechten, deren generelle Verknappung und die Einführung einer Kerosinsteuer im gewerblichen Luftverkehr. Bereits heute hat der CO₂-Preis einen substantiellen Anteil an den Kosten der Nutzung von fossilem Kerosin auf Flügen innerhalb der EU. So stieg der Preis für das Recht, eine Tonne CO₂ zu emittieren, von etwa 25 € im Jahr 2019 auf aktuell mehr als 80 €. Somit kommen auf die Fluggesellschaften noch einmal Kosten von über 250 € für Emissionsrechte pro Tonne Treibstoff (aktuell ca. 1400 €) hinzu. Zu einer Senkung der effektiven Belastung der Fluggesellschaften trägt bei, dass vor der Corona-Pandemie noch knapp 40% der benötigten Emissionsrechte kostenlos zugeteilt wurden und aktuell auf Emissionsrechte zurückgegriffen werden kann, die während der Pandemie aufgrund von Flugstreichungen nicht benötigt wurden. Bei einem möglichen Preisanstieg pro Emissionsrecht auf über 150 € und kompletter Abschaffung der kostenlosen Zuteilung würden die CO₂-Kosten bei gleichbleibendem Ölpreis langfristig fast 475 € pro Tonne Treibstoff entsprechen – ein Aufschlag von gut einem Drittel auf den heutigen, im langfristigen Vergleich sehr hohen Kerosinpreis.

Zum anderen soll auf nationaler und europäischer Ebene der Einsatz nachhaltiger Treibstoffe im Luftverkehr („Sustainable Aviation Fuels“/SAF) durch Beimischungsverpflichtungen massiv forciert werden. Bis zum Jahr 2050 sollen fast zwei Drittel des in der EU benötigten Flugtreibstoffs aus nachhaltigen Quellen stammen. Auch die Luftverkehrswirtschaft selbst hat sich mit dem IATA „Fly Net Zero“-Versprechen freiwillig ähnlich hohe Ziele gesetzt, an denen sich die Branche mittel- und langfristig messen lassen muss.

Kostenschätzungen gehen davon aus, dass der nachhaltige Flugtreibstoff im günstigsten Fall etwa doppelt so teuer sein wird wie der heutige Preis für fossiles Kerosin. Somit werden die Treibstoffkosten durch die Kombination der Bepreisung von fossilem Kerosin und einer steigenden Beimischungsverpflichtung für teures Kerosin aus nachhaltigen Quellen ansteigen.

Simulationsrechnungen des DLR-Instituts für Flughafenwesen und Luftverkehr zufolge wird vermutlich um das Jahr 2035 ein Höhepunkt der Energiekosten erreicht sein, sofern bis dahin die Maßnahmen zur Bepreisung von fossilem Kerosin umgesetzt, andererseits bei steigenden Beimischungsquoten die Kostendegressionseffekte für nachhaltige Treibstoffe noch nicht vollständig realisiert sein werden. Sehr langfristig, d.h. nach dem Jahr 2035, werden sinkende Energiekosten im Luftverkehr vermutet, da die Produktionskosten für Treibstoffe aus nachhaltigen Quellen sinken, durch deren vermehrten Einsatz CO₂-Kosten aus Emissionsrechten eingespart werden können und noch energieeffizientere Flugzeuge zum Einsatz kommen werden.

Zudem besteht, gewissermaßen als „Wild Card“, die Möglichkeit des Einsatzes von Wasserstoff in der Luftfahrt, der, bezogen auf die Energieeinheit, voraussichtlich deutlich günstiger als nachhaltige Treibstoffe auf Kohlenwasserstoffbasis sein wird. Bei der direkten Nutzung von Wasserstoff kann auf energieintensive Produktionsschritte für die Herstellung synthetischer Kraftstoffe verzichtet werden (z.B. CO₂-Capturing, Synthesegasherstellung oder die Aufbereitung von Syncrude zu Jet Fuel). Jedoch sind bei der Nutzung von Wasserstoff erhebliche „Systemkosten“, d.h. die Neuentwicklung von Luftfahrzeugen und der Aufbau einer neuen Tank-Infrastruktur an den Flughäfen zu berücksichtigen.

Eine Übersicht über die Erwartungen der langfristigen Entwicklung von Energiepreisen zeigt die folgende Abbildung.

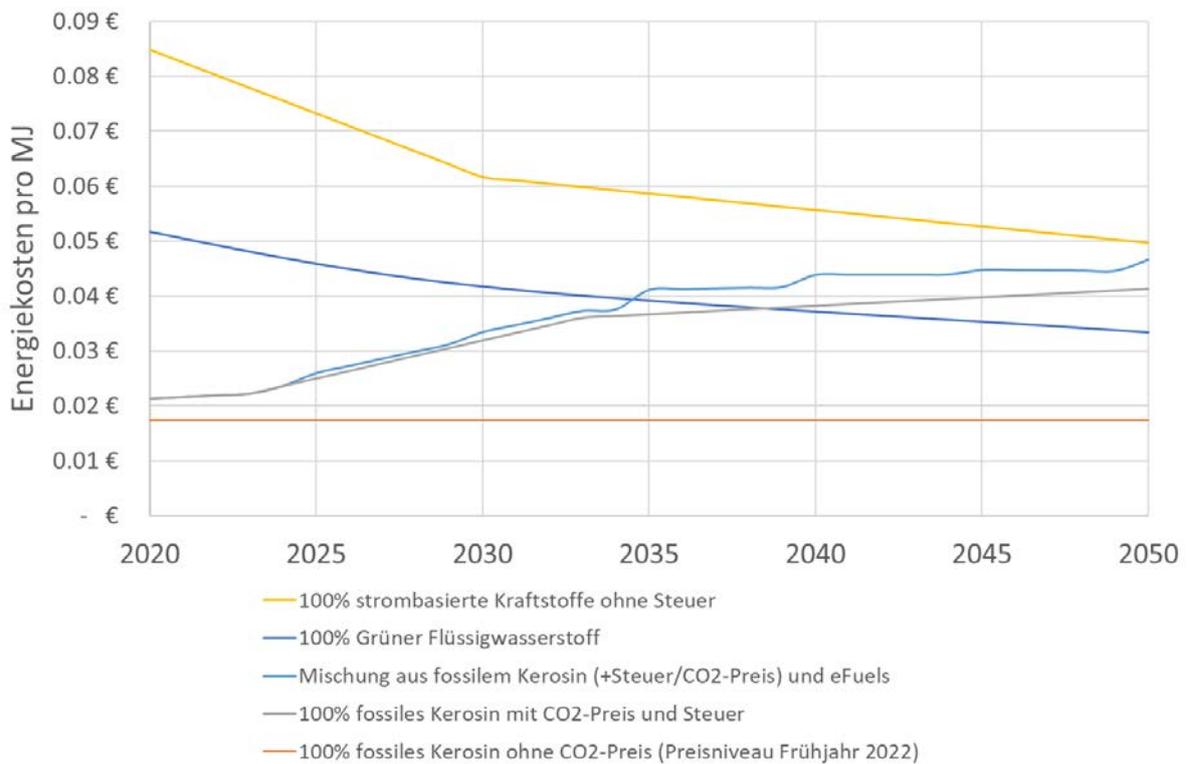


Abbildung: Prognose der Energiekosten pro Megajoule für unterschiedliche Energieträger und bei unterschiedlichen CO₂-Preisen/Steuern

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten des wissenschaftlichen Dienstes des Bundestages und der Powerfuels-Alliance bzw. Deutsche Energieagentur/dena

Effizienzsteigerungen als Reaktion der Airlines

Selbst eine Verdopplung der Energiepreise könnte langfristig nur moderate Auswirkungen auf die Ticketpreise im Kurz- und Mittelstreckenverkehr haben – hierzu tragen das – schon skizzierte – relativ geringe Verhältnis der Energiekosten an den Gesamtkosten eines Flugtickets bei. Bei Ryanair würde bspw. eine Verdopplung der Energiepreise die Kosten pro Ticket von durchschnittlich 47 € auf 64 € ansteigen lassen – und dies auch nur unter der Annahme, dass alle anderen Kosten konstant bleiben. In der Realität haben wir jedoch in den vergangenen 20 Jahren bei real, d.h. inflationsbereinigt steigenden Ölpreisen (von 2002 im Schnitt 38 US-\$ auf 65 US-\$ im Jahr 2019, jeweils gemessen in der Kaufkraft des Jahres 2000) langfristig um 1,5 % pro Jahr sinkende Ticketpreise beobachtet. D.h. die Fluggesellschaften konnten durch Effizienzsteigerungen (sowohl im Bereich des Energieverbrauchs, als auch bei nicht-energiebezogenen Kosten) die steigenden Energiekosten mehr als überkompensieren. Bereits beim Erreichen des Branchenziels einer 2%-igen Treibstoffeffizienzsteigerung pro Jahr kann binnen 14 Jahren die Hälfte einer möglichen Energiepreisverdopplung durch Kerosineinsparungen kompensiert werden – d.h. im obigen Ryanair-Beispiel kommt es ceteris paribus nur zu einer Erhöhung der Ticketpreise von 47 € auf 55,5 €!

Bei Langstreckenflügen dürfte aufgrund des höheren Anteils der Treibstoffkosten der Anstieg der Ticketpreise höher ausfallen als bei Kurzstreckenflügen. Jedoch ist hier zu beachten, dass diese Flüge aktuell noch nicht Bestandteil des EU-Emissionshandelssystems sind und die möglichen Kosten des internationalen CO₂-Offsetting-Systems CORSIA pro Tonne CO₂ nur einen Bruchteil der Kosten des EU-ETS ausmachen. Hier würde es nur zu größeren Kostensteigerungen kommen, wenn die Beimischungsverpflichtungen auch auf diese Flüge ausgedehnt werden, bzw. wenn die Fluggesellschaften ihre branchenweite Selbstverpflichtung zur Beimischung umsetzen. Wettbewerbsverzerrungen kann es jedoch zwischen Airlines geben, die schwerpunktmäßig in höher bepreisten Routen wie innerhalb und von und nach EU unterwegs sind im Vergleich zu solchen, die eher außerhalb der EU operieren. In jedem Fall ergeben sich hier komplexe Wechselwirkungen und Probleme (z.B. carbon leakage), für die die Politik mit wissenschaftlicher Unterstützung Lösungen finden muss.

Fazit

Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass es sehr wahrscheinlich in den kommenden Jahren zu weiteren Steigerungen bei den Energiepreisen kommen wird. Die Luftverkehrswirtschaft hat jedoch bereits in der Vergangenheit sehr erfolgreich bewiesen, dass sie mit dieser Situation umgehen kann. Dies erfordert jedoch weiterhin – selbst, wenn CO₂-neutrales Kerosin in Zukunft zur Verfügung stehen sollte – erhebliche Anstrengungen zur Erzielung von Effizienzsteigerungen bei der Entwicklung und Einführung neuer Flugzeuge und Triebwerke, im Betrieb und bei der Flugsicherung. Energiepreissteigerungen lassen sich durch Effizienzgewinne aller Systempartner im Luftverkehr kompensieren. Wenn dies gelingt, dann brauchen sich weder Luftverkehrswirtschaft noch Passagiere Sorgen um einen bezahlbaren Luftverkehr machen.