

Gastbeitrag

NICHT-CO₂-EFFEKTE GEMEINSAM REDUZIEREN

Der Luftverkehr trägt auch durch sogenannte Nicht-CO₂-Effekte zur Klimaveränderung bei. Ursachen sind vor allem Kondensstreifen und Zirrus-Wolken, die die Atmosphäre erwärmen. DLR und Lufthansa treiben Forschung und Vermeidung der Nicht-CO₂-Effekte gemeinsam voran.

Rund 3,5 Prozent der durch den Menschen verursachten Klimaerwärmung entstehen durch die weltweite Luftfahrt. Ein erheblicher Teil davon geht auf Nicht-CO₂-Effekte zurück. Um die Auswirkungen besser zu verstehen und Maßnahmen zur Minderung der Klimaeffekte abzuleiten, arbeiten Lufthansa und das DLR eng zusammen. So etwa beim fliegenden Messlabor CARIBIC, das im Frachtraum eines Lufthansa Flugzeugs installiert ist und auf regulären Flügen Daten sammelt. Im Rahmen des EU-Forschungsprojektes IAGOS hat Lufthansa zudem drei Langstreckenflugzeuge im Einsatz.

Regionen umfliegen

Nicht-CO₂-Effekte können durch technische Maßnahmen, insbesondere durch den Einsatz nachhaltiger Kraftstoffe (SAF), deutlich reduziert werden. Eine andere Möglichkeit ist, Regionen zu umfliegen, um die Bildung von klimawirksamen Kondensstreifen und Zirrus-Wolken zu vermeiden. Diese entstehen nur in bestimmten Gebieten, wo es auf den Reiseflughöhen sehr kalt und die Luftfeuchtigkeit hoch ist. Nach aktuellem Forschungsstand betrifft dies weltweit nur einen geringen Prozentsatz aller Flüge in diesen Gebieten.

Die Herausforderung ist, diese Regionen täglich mithilfe von Wetterdaten und Prognosemodellen wie beispielsweise des DLR möglichst gut vorherzusagen. Auch wenn präzise Prognosen gerade bei der Luftfeuchtigkeit derzeit noch schwierig sind, besteht die Möglichkeit, durch vergleichsweise wenige Korrekturen im weltweiten Flugverkehr einen großen Effekt für den Klimaschutz zu erzielen. Jedoch benötigt die Planung, Umsetzung und Bewertung von klimaverträglichen Routen im Regelflugbetrieb intensive Forschung und Entwicklung. Hieran arbeiten Politik, Wissenschaft und Industrie gemeinsam.

Lufthansa Partner bei Leuchtturmprojekt

Ein Leuchtturmprojekt ist das seit 2022 im Luftfahrtforschungsprogramm der Bundesregierung geförderte Projekt D-KULT (Demonstrator Klima- und Umweltfreundlicher Lufttransport). Ziel des Projektes, das vom DLR geleitet wird, ist, klimaoptimierte Flugrouten zu bestimmen und in den operativen Betrieb zu integrieren. Lufthansa ist Partner und führt Messflüge (Linienflüge) durch, um Prognosedaten zu testen und Flugplanungssoftware zum Umfliegen klimawirksamer

Regionen zu erproben. Die Erfolgskontrolle geschieht durch Satellitenbeobachtungen.

EU: Klimawirkungen überprüfen

Auch auf europäischer Ebene rücken Nicht-CO₂-Effekte in den Fokus. So hat die EU im Mai 2023 beschlossen, den Emissionshandel (ETS) bis Mitte nächsten Jahres um ein Berichts- und Überprüfungssystem (MRV) für Nicht-CO₂-Effekte zu erweitern. Ziel ist, ein belastbares Verständnis für die Klimawirkung einzelner Flüge zu erlangen, indem mehr Daten gesammelt und ausgewertet werden. Die Airlines unterliegen bereits ab 2025 dieser neuen Berichtspflicht. Die EU-Kommission will bis 2027 eine Folgenabschätzung vornehmen und gegebenenfalls Regulierungen erlassen.

Nicht-CO₂-Effekte gezielt reduzieren

Aktuell unterstützt das DLR die EU bei der Etablierung eines solchen MRV-Systems. Entscheidend dabei ist, wirksame regulatorische Anreize zur Identifikation der relevanten Flüge und damit zur Reduktion ihrer Klimawirkung zu setzen. Pauschale Ansätze helfen hier nicht. Anders als bei der bisherigen CO₂-Regulierung in Europa sollten Maßnahmen zur Vermeidung von Nicht-CO₂-Effekten gezielt gestärkt werden. Wichtige Bausteine hierbei sind, den schnellen Hochlauf und Einsatz von SAF und moderne Flugroutenoptimierungssysteme zu fördern. Der Schwerpunkt sollte dabei auf einer praxistauglichen und für den operationellen Flugbetrieb pragmatischen Umsetzung liegen.

Das Ziel unseres Engagements ist die klimaverträgliche Luftfahrt. Ein hoher Robustheits- und Genauigkeitsgrad bei der Vermeidung klimawirksamer Kondensstreifen wird einen deutlichen Beitrag liefern. Wir benötigen dafür auch weiterhin Partner, die mit uns vorangehen. So wie wir bereits mit der Lufthansa zusammen wichtige Schritte gehen.



DR.-ING. MARKUS FISCHER
DLR-Bereichsvorstand Luftfahrt