

Lärmschutzgemeinschaft Flughafen Köln/Bonn e.V.



Pressemitteilung

Köln, 20.11.2019

Die Märchen vom klimaneutralen Fliegen

Die Klimaschutzdebatte bekommt in letzter Zeit endlich das notwendige Gewicht. Weil der Flugverkehr das Klima besonders stark belastet, versucht die Luftverkehrswirtschaft mit verschiedenen „**grünen Märchen**“ die Öffentlichkeit zu beruhigen. Man befürchtet nämlich, dass die Diskussion um die Klimakrise Menschen vom Fliegen abhalten und das weitere Wachstum des Flugverkehrs beeinträchtigen könnte. Um dies unter allen Umständen zu verhindern, will man der Politik und der Öffentlichkeit suggerieren, man könne durch technische Maßnahmen den Flugverkehr in naher Zukunft klimaneutral machen. Nach Auffassung des Umweltbundesamtes ist „**der Flugverkehr die umweltschädlichste Art der Fortbewegung**“ und daran werden alle bisher vorgeschlagenen Maßnahmen nichts ändern, denn - wie Dr. Luhmann vom Wuppertal-Institut formuliert - „**das Flugzeug ist kein Autobus**“!

Aber im Einzelnen. Der Flugverkehr findet wie bei Start und Landung nicht nur in **Bodennähe** statt, sondern im Wesentlichen im höheren Luftraum, wo im Allgemeinen eisige Temperaturen herrschen. Das hat zur Folge, dass der bei der Verbrennung in den Turbinen neben dem klimaschädlichen CO₂ anfallende Wasserdampf sich zu Eiskristallen verdichtet unterstützt durch die ebenfalls aus den Turbinen kommenden Feinstaubpartikel als Kondensationskeime. Resultat sind die weithin sichtbaren Kondensstreifen, die sich in der Folge zu Wolkenflächen verbreitern. Dieser Vorgang steht der durch CO₂ entstehenden Erdwärme-Abschottung nicht nur in nichts nach, sondern wirkt etwa **doppelt** so stark. D. h. der von Luftverkehrswirtschaft propagierte 2%tige Anteil an der Erderwärmung ist ein Fake, denn er berücksichtigt nur den CO₂-Ausstoß. Die Wissenschaft dagegen geht schon seit längerem davon aus, dass der klimaschädigende Anteil des Luftverkehrs zwischen 5 - 8% [3] liegt – vergleichbar mit Indien, wofür man 7% zum Ansatz bringt. Nun zu den Märchen.

1. Märchen: Klimaneutraler Flugverkehr mit Pflanzenöl?

Hier soll also der bisherige Treibstoff Kerosin durch Pflanzenöle, z.B. durch Palmöl, also durch so genannte „Bioenergie“ ersetzt werden. Was bedeutet dieser Ersatz für unser Klima?

Ölpalmen und andere Ölpflanzen werden in großem Umfang in industrieller Landwirtschaft angebaut, d. h. unter Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden. Dafür werden große Mengen an Energie verbraucht:

- Für die Herstellung von **1 t Stickstoffdünger** sind, einschließlich der Energie für Transport und Ausbringung, ca. **2 t Erdöl** erforderlich [1+4]. Hinzu kommt der Energieaufwand für Herstellung, Transport und Ausbringung von Pestiziden.
- Der Anbau von „Energiepflanzen“ steht zudem in direkter Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Um den Konflikt zwischen „Teller und Tank“ möglichst gering zu halten, werden in den Ländern des Südens (z.B. Brasilien, Indonesien, Malaysia) Wälder vernichtet und Grünland umgebrochen, damit mehr Ackerflächen zur Produktion des billigen Palmöls zur Verfügung stehen. Dadurch werden gewaltige Mengen CO₂ freigesetzt. Bezieht man diese Emissionen richtigerweise mit in die Energie- und Klimabilanz der „Bioenergie“ ein, kommt man zu folgendem Ergebnis [1+2]:

23,5 g Kerosin haben einen **Energiegehalt** von **1 MegaJoule** (1 MJ = 239 kcal)

Bei **Verbrennung** von 23,5 g Kerosin entstehen **74 g CO₂**

Allein die **Herstellung** von **Palmöl** mit demselben Energieinhalt verursacht **147 g CO₂**

Das heißt, die **Herstellung** von **Treibstoff** aus **Palmöl** erfordert **doppelt** so viel **Energie**, wie nachher bei seiner Verbrennung gewonnen werden kann.

Daher **verschärft** die Verwendung von **Palmöl** als **Kerosin-Ersatz** sogar die **Klimakrise!** **Darüber hinaus** bleibt auch hier - wie bei der Kerosin-Verbrennung - die **klimaschädliche Wasserdampf/Wolkenbildung** erhalten!

2. Märchen: Klimaneutraler Flugverkehr mit Wasserstoff ?

Als weitere Möglichkeit, den Flugverkehr klimafreundlich zu machen, wird die Verwendung von **Wasserstoff** als **Treibstoff** genannt:

Zu diesem Zweck ist es erforderlich, Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zu spalten. Die elektrische Energie für diesen Prozess müsste aus **regenerativen Quellen** stammen. Die Flugzeuge könnten dann Wasserstoff tanken und damit angeblich klimaneutral fliegen, weil als Abgas hauptsächlich Wasserdampf und kein CO₂ entstünde.

Auch hierbei wird die gegenüber **CO₂** etwa **doppelt** klimaschädliche Wirkung der oben erläuterten Kondensstreifen-Wolkenbildung „unter den Tisch gekehrt“. Also, auch diese Methode ermöglicht **keinen** klimaneutralen Flugverkehr!

3. Märchen: Klimaneutraler Flugverkehr mit synthetischen Treibstoffen?

Des Weiteren will die Luftverkehrsbranche der Öffentlichkeit suggerieren, der **Ersatz** von **Kerosin** durch „**synthetische Treibstoffe**“ würde den Flugverkehr klimaneutral machen.

Wie soll das funktionieren? Kerosin gehört als fossiler Treibstoff zur Klasse der **Kohlenwasserstoffe**, d.h. er besteht aus den Elementen Kohlenstoff (**C**) und Wasserstoff (**H**). Bei der Verbrennung [Reaktion mit Sauerstoff (**O**) der Luft] bilden sich Kohlendioxid

(CO₂) und Wasserdampf (H₂O); außerdem wird **Energie** freigesetzt, die z. B. den Antrieb der Turbinen bewirkt. Nun kann grundsätzlich jede chemische Reaktion auch umgekehrt ablaufen. Das bedeutet, man kann aus dem in der Luft befindlichen CO₂ plus Wasser (H₂O) wieder **Kohlenwasserstoffe**, d. h. synthetisch Treibstoffe herstellen. Dazu braucht man allerdings mindestens die bei der Verbrennungsreaktion freigesetzte Energie. Nur wenn der elektrische Energiebedarf zur Herstellung synthetischer Kohlenwasserstoffe in Zukunft **ausschließlich** aus **erneuerbaren Energien** gedeckt wird, kann der Flugverkehr, anders als bei der Verwendung fossiler Treibstoffe, **CO₂-neutral** werden. Das Wasserdampf/Kondensstreifen/Wolkenbildungs-Problem mit gegenüber CO₂ etwa der **doppelten** Klimschädlichkeit bleibt auch hier erhalten.

Darüber hinaus stehen weitere Probleme dagegen:

- In Deutschland und anderen Industrieländern mangelt es an Kapazitäten der erneuerbaren Energieanlagen zur Stromerzeugung, insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass der Bedarf an Ökostrom in naher Zukunft durch die Förderung der Elektro-Mobilität stark steigen wird.
- Die Verfahren zur Herstellung synthetischer Kohlenwasserstoffe in großtechnischem Maßstab sind noch nicht ausgereift. Die derzeitige Produktion im Labor oder in Pilotanlagen ist nur in geringem Umfang und zu hohen Kosten möglich.

Quintessenz:

Es wird so lange kein klimaneutrales Fliegen geben, bis Flugzeugturbinen **elektrisch** - also **ohne Verbrennungsprozesse** - angetrieben werden. Wer an der Verhinderung einer Klima-Katastrophe also ernsthaft interessiert ist, sollte sich sein eigenes Fliegen nicht nur 3x gründlich überlegen! Außerdem hilft er damit auch, Lärm und Feinstaub in der näheren Umgebung der Flughäfen zu vermeiden.

[1]

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf S.47-50

[2]

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_09_2016_aktualisierung_der_eingangsdaten_und_emissionsbilanzen_wesentlicher_biogener_energienutzungspfade_1.pdf

Anhang Tabelle A 31

[3]

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/klimawirksamkeit_deutscher_flugverkehrs.pdf

[4]

<https://de.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCngetzmittel#MineralD%C3%BCngetzmittel>