

Positionspapier

Klimaschutz im Luftverkehr

August 2017



Klimaschutz im Luftverkehr

Luftverkehr verbindet Menschen und Kulturen weltweit. Unternehmen erschließen dadurch neue Märkte auf allen Kontinenten und die Luftfahrt sichert so auch in Deutschland viele Arbeitsplätze. Der Luftverkehr hat aber nicht nur eine herausragende wirtschaftliche Bedeutung, sondern auch eine hohe umweltpolitische Verantwortung. Flugzeuge erzeugen Treibhausgase, Lärm und Luftschadstoffe. Die Branche ist sich ihrer Verantwortung bewusst. Daraus leitet sich die Klimaschutzstrategie des Luftverkehrs ab mit dem Ziel, die Belastungen durch diese Emissionen so gering wie möglich zu halten.

Internationale Klimaschutzstrategie der Luftverkehrsbranche

Schon im Jahr 2009 haben sich Fluggesellschaften, Flugzeughersteller, Flugsicherungen und Flughäfen weltweit auf eine Klimaschutzstrategie verständigt: Die Treibstoffeffizienz soll pro Jahr um 1,5 Prozent gesteigert werden, ab 2020 soll das Wachstum des Luftverkehrs CO₂-neutral erfolgen und bis 2050 sollen gegenüber dem Jahr 2005 die netto-CO₂-Emissionen der Luftfahrt um 50 Prozent sinken. Erreicht werden diese Ziele durch folgende Maßnahmen:

- Bereits heute: Effizienz steigern – CO₂-Anstieg verringern

Mit der Senkung des spezifischen Energiebedarfs der Flugzeuge wird der Verbrauch von Kerosin und somit der CO₂-Ausstoß pro Passagier reduziert. Zu den Maßnahmen gehören technische Innovationen im Flugzeug- und Triebwerksbau, optimal aufeinander abgestimmte betriebliche Prozesse am Boden und in der Luft sowie die Umsetzung des Einheitlichen Europäischen Luftraums.

- Das Ziel: CO₂-neutral fliegen

Um langfristig CO₂-neutral fliegen zu können, bedarf es der Entwicklung alternativer Kraftstoffe und Antriebe. Diese sind heute jedoch noch nicht zu marktfähigen Preisen verfügbar beziehungsweise die entsprechenden Technologien befinden sich zum Teil noch in der Entwicklung. Daher bedarf es zur Umsetzung noch Zeit sowie einer politischen Unterstützung, um deren Anwendung marktfähig zu machen.

- Auf dem Weg zum Ziel: CO₂-Wachstum kompensieren

Da das Ziel, CO₂-neutral zu fliegen, nur langfristig erreichbar ist und der Luftverkehr international weiter wächst, befürwortet die Luftverkehrswirtschaft, bereits kurzfristig die wachstumsbedingten CO₂-Emissionen zu kompensieren. Dazu dient ein marktbasierendes Instrument zur Kompensation der wachstumsbedingten Emissionen des Luftverkehrs. Bei der UN-Luftfahrtorganisation ICAO wurde 2016 die Einführung eines solchen Systems ab 2020 beschlossen.

Bereits heute: Effizienz steigern – CO₂ -Anstieg verringern

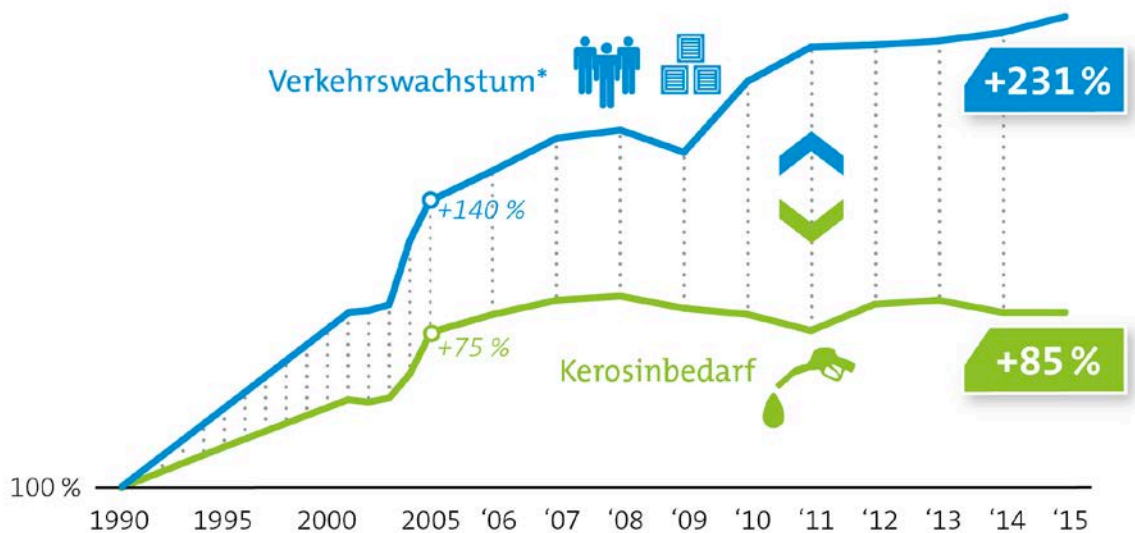
Um die Energieeffizienz zu steigern ist es am wirkungsvollsten, in neue Flugzeuge zu investieren, denn diese verbrauchen aufgrund technischer Innovationen der Flugzeug- und Triebwerkshersteller mit jeder neuen Flugzeuggeneration deutlich weniger Energie und emittieren damit weniger CO₂ und andere Schadstoffe.

Mit der Optimierung der Auslastung von Flugzeugen werden die spezifischen Emissionen pro Verkehrsteilnehmer gesenkt. Darüber hinaus kann die Effizienz beim Betrieb von Flugzeugen gesteigert werden, wenn alle Beteiligten Ihre Prozesse optimal aufeinander abstimmen. Der Einsatz von Triebwerken am Boden wird dadurch reduziert und so Kerosin und CO₂-Emissionen eingespart.

Ein weiterer Beitrag kann bei der Flugsicherung durch einen Einheitlichen Europäischen Luftraum erreicht werden. Dieser würde zu einer Reduzierung von Umwegflügen und Warteschleifen beitragen und damit zu einem verringerten Energieverbrauch.

Mit diesen Maßnahmen wurde bereits seit vielen Jahren im deutschen Luftverkehr der Kerosinbedarf vom Verkehrswachstum entkoppelt: Der deutsche Luftverkehr hat sich seit 1990 zwar mehr als verdreifacht. Aber der Kerosinbedarf ist im gleichen Zeitraum nur um 85 Prozent gestiegen.

**Entkopplung von Verkehrswachstum und Energiebedarf ist gelungen:
Mehr Luftverkehr ist mit weniger Kerosin möglich.**

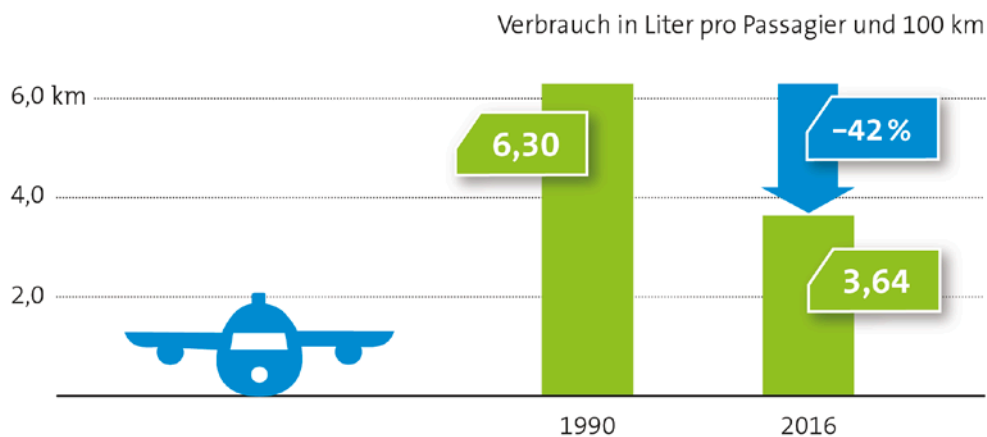


Quelle: BDL auf Grundlage der Daten von destatis und dem Umweltbundesamt (UBA)

*Das Verkehrswachstum bezieht sich auf die Verkehrsleistung aller Abflüge von Flughäfen in Deutschland

Die Entkoppelung von Verkehrswachstum und CO₂-Emissionen spiegelt sich im spezifischen Kerosinverbrauch wider: Seit 1990 haben die deutschen Fluggesellschaften ihren Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen pro Passagier und 100 Kilometer um 42 Prozent verringert. Im Vergleich: 1990 benötigte ein Flugzeug noch durchschnittlich 6,3 Liter pro Passagier und 100 Kilometer. Im vergangenen Jahr verbrauchte die Flotte der deutschen Fluggesellschaften durchschnittlich nur 3,64 Liter Kerosin auf der gleichen Strecke.

Die CO₂-Emissionen pro Passagier sinken deutlich.



Quelle: BDL auf Grundlage von Unternehmensangaben

*Berücksichtigt werden bei der Berechnung alle BDL-Passagier-Fluggesellschaften inklusive der entsprechenden Tochterunternehmen

Das Ziel: CO₂-frei fliegen – Kann CO₂ komplett vermieden werden?

Bei der Frage, ob Fliegen ohne CO₂-Emissionen möglich ist, spielen alternative Kraftstoffe und elektrische Antriebe eine entscheidende Rolle. Während alternative Kraftstoffe aus Biomasse technisch gesehen in konventionellen Triebwerken eingesetzt werden können, stecken die Herstellung von Kerosin aus Erneuerbaren Energien und die Entwicklung von elektrischen Antrieben oder neuartiger Flugzeugkonzepte noch in den Anfängen. Um langfristig CO₂-frei fliegen zu können, bedarf es daher einer weiteren Forschung und Entwicklung und einer Förderung, um deren Anwendung marktfähig zu machen. Die Erreichung des Ziels „CO₂-frei fliegen“ ist deswegen nur langfristig möglich.

Auf dem Weg zum Ziel: Wachstumsbedingte CO₂-Emissionen ausgleichen mit CORSIA

Das Ziel „CO₂-frei fliegen“ ist nur langfristig erreichbar. Gleichzeitig wächst das Transportaufkommen im internationalen Luftverkehr um ca. fünf Prozent pro Jahr. Zwar steigen die CO₂-Emissionen nicht im gleichen Maße wie die Verkehrsleistung. Aber: auch in den nächsten Jahren wird es laut gängiger Prognosen keine absolute Senkung der Emissionen im internationalen Luftverkehr geben. Daher brauchen wir als Ergänzung zu den tragenden Säulen Technologie- und Infrastrukturverbesserungen sowie operativer Maßnahmen ein marktbasierendes Instrument zur Kompensation der wachstumsbedingten Emissionen des Luftverkehrs. Die UN-Luftfahrtorganisation ICAO hat daher 2016 beschlossen, dass auf internationaler Ebene ab 2020 das Offsettingssystem CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) eingeführt werden soll.

Dieses Offsetting-System funktioniert wie folgt: das UN-Klimasekretariat koordiniert die Sammlung und Zertifizierung von Projekten weltweit, mittels derer CO₂-Emissionen reduziert werden. Die Finanzierung der Projekte erfolgt über Zertifikate, die an der Börse gehandelt und somit erworben werden können. Der Erwerb dieser Zertifikate erfolgt dann durch die Fluggesellschaften entsprechend der Auflagen, die von der ICAO mit dem globalen marktbasierendem Klimaschutzinstrument künftig vorgeschrieben werden sollen.

Wie funktioniert ein Offsetting-System?

Unvermeidliche CO₂-Emissionen werden an anderer Stelle kompensiert.



Quelle: BDL

Weiterführende Informationen zu CORSIA erhalten Sie im [BDL-Positionspapier](#)¹.

¹ <http://www.bdl.aero/download/2407/bdl-positionspapier-zum-icao-klimaschutzinstrument-corsia.pdf>

Ist auch „Klimaneutrales Fliegen“ möglich? – Was sind die offenen Fragen?

Um nahezu klimaneutral fliegen zu können, werden – über die Reduzierung der CO₂-Emissionen hinaus – zwei wesentliche Ansatzpunkte diskutiert: NO_x-Emissionen und Kondensstreifen. Die Klimawirkung ist abhängig von deren Reaktionen in der Atmosphäre sowie von ihrer Verweildauer und geografischen Ausbreitung. Während über die Klimawirkung von CO₂ wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse vorliegen, besteht im Hinblick auf die genaue Klimawirkung von Kondensstreifen und den daraus gegebenenfalls entstehenden Zirruswolken noch weiterer Forschungsbedarf.

Um die NO_x-Emissionen zu verringern, hat sich die europäische Luftfahrtforschung zum Ziel gesetzt, die Verbrennungsprozesse soweit zu optimieren, dass im Vergleich zu einem Flugzeug von 2000 nur noch 10 Prozent NO_x-Emissionen entstehen.

Die Bildung von Kondensstreifen und Wolken ist abhängig von den beim Flug herrschenden meteorologischen Bedingungen. Dieser Zusammenhang soll u. a. derzeit in einem DLR-Projekt »WeCare« bestimmt werden. Daran anknüpfend soll geprüft werden, ob und wie mit der entsprechenden Planung eines Flugverlaufs ein Beitrag zum klimaneutralen Flugverkehr leistbar wäre. Auch hier ist noch weiterer Forschungsbedarf und Zeit nötig, um die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu festigen und dann in die Praxis umzusetzen.

Klimaschutz im Luftverkehr hat eine Voraussetzung: Die Investitionskraft der Luftverkehrsunternehmen

Klimaschutz im Luftverkehr bedarf der Investition in neues Fluggerät, in die Infrastruktur, in Forschung und Entwicklung. Doch nationale Alleingänge wie bei der Luftverkehrssteuer, bei den Luftsicherheitskosten oder beim regionalen Alleingang mit dem Emissionshandel verzerren den Wettbewerb zulasten der hiesigen Fluggesellschaften. Wettbewerbsverzerrende Sonderlasten reduzieren die Investitionskraft und schwächen somit auch die Innovationen für den Klimaschutz. Daher plädiert die Luftverkehrsbranche für eine Entlastung bei der finanziellen Belastung.

Investitionen in neue, energieeffiziente Flugzeuge: Ist und Soll

	Anzahl	Investition in Mrd. €
Anzahl Flugzeuge der BDL-Airlines*	874	
Flugzeugbestellungen für die nächsten 10 Jahre	214	37
Eigentlicher Bedarf nur zur Flottenerneuerung**	350	61
Die Innovationslücke	136	24

Quelle: Herstellerangaben, * Stand Ende 2016

* Einsatzdauer eines Flugzeugs: 25 Jahre, Kosten basieren auf dem Wert der momentan bestellten Flugzeuge

Kontakt

Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft e. V. (BDL)
Uta Maria Pfeiffer, Leiterin Nachhaltigkeit

– Haus der Luftfahrt –
Friedrichstraße 79, 10117 Berlin

E-Mail: uta-maria.pfeiffer@bdl.aero

Telefon: 030 / 520 077 140

Der Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL) wurde 2010 als gemeinsame Interessenvertretung der deutschen Luftverkehrswirtschaft gegründet. Mitglieder des Verbandes sind Fluggesellschaften, Flughäfen, die Deutsche Flugsicherung und weitere Leistungsanbieter im deutschen Luftverkehr. Die Mitgliedsunternehmen beschäftigen mehr als 180.000 Mitarbeiter. Die deutsche Luftverkehrswirtschaft ermöglicht Mobilität für jährlich über 200 Millionen Fluggäste und trägt mit dem Transport von Außenhandelswaren im Wert von über 200 Milliarden Euro zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland bei.