

Klimasünder Luftverkehr?

oder: Wie eine klimaschonende Weiterentwicklung des Luftverkehrs funktionieren kann

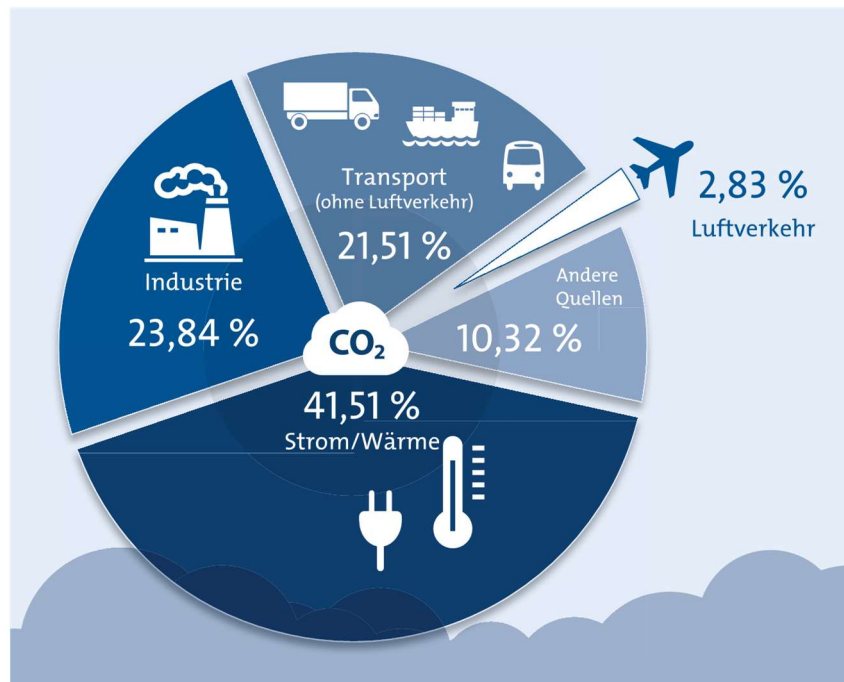
Fragen und Fakten des Flughafenverbandes ADV



Luftverkehr – Klimasünder Nr. 1?

In der öffentlichen Wahrnehmung wird der Luftverkehr häufig als »Klimasünder« wahrgenommen. Klimaschutz durch De-Industrialisierung oder den Rückbau unserer Infrastruktur führt in eine Sackgasse. Wenn wir in Deutschland und Europa den Eindruck erwecken, der Preis für Klimaschutz sei Wohlstandsverzicht, wird uns niemand folgen. Insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländern werden mehr Straßen, Brücken, Bahntrassen oder Flughäfen gebaut, als in der westlichen Welt.

Weltweite CO₂-Emissionen nach Verursachern (Jahr 2016)



Quelle: Internationale Energieagentur (IEA), Daten für 2016

Der Anteil der Emissionen im Luftverkehr ist vergleichsweise niedrig. Der globale Verkehr verursacht zusammen etwa ein Viertel der vom Menschen in die Atmosphäre eingebrachten Kohlendioxid-Emissionen. Dieser teilt sich auf in 18% Straßenverkehr, 2,6% Schiffsverkehr, **2,8% Luftverkehr** und ca. 1% andere Verkehre.

FAKT IST:

- Kaum eine andere Branche hat sich selbst derart ambitionierte Ziele gesteckt wie der Luftverkehr.
- Bereits 2009 haben sich Flughäfen, Fluggesellschaften, Flugzeughersteller und Flugsicherungen weltweit auf eine Klimaschutzstrategie verständigt.
- Im Zentrum steht die Reduktion von Kohlendioxid.

Luftverkehrswirtschaft – nur Reden, und sonst?

Im Gegenteil: Ziel ist es, durch Entwicklung und Export neuer Technologien zur weltweiten Reduzierung des CO₂-Ausstoßes beizutragen. Die Luftverkehrsbranche hat in den vergangenen Jahren vielfältige Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes umgesetzt und frühzeitig eine schlüssige und ausgewogene Gesamtstrategie vorgelegt. So hat der Luftverkehr eine Entkoppelung von CO₂-Emissionen und Verkehrswachstum geschafft. Mithilfe technischer Weiterentwicklungen erhöhen die Unternehmen der Luftverkehrswirtschaft kontinuierlich ihre Energieeffizienz.



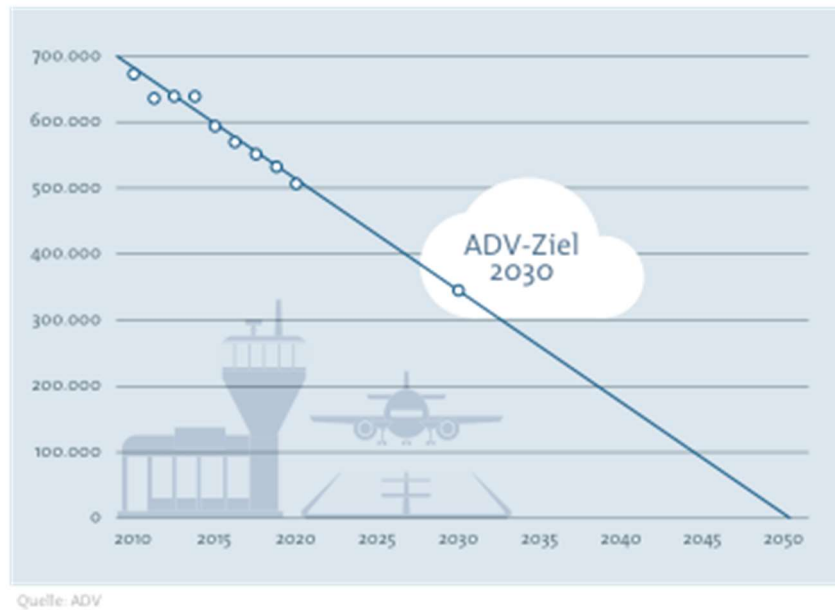
Unser Klima, unser Beitrag: Maßnahmenpaket der Flughäfen zum Ziel „Zero Emissions“ bis 2050:

Die ADV-Flughäfen haben sich bereits in 2009 auf eine gemeinsame Strategie für den Klimaschutz verständigt. Die Nachhaltigkeitsstrategie der ADV-Flughäfen auf dem Weg zu „Zero Emission“:

- **Vermeiden:** Emissionen sollen gar nicht erst entstehen;
- **Reduzieren:** Maßnahmen zur Emissionsminderung;
- **Kompensieren:** Maßnahmen, mit denen unvermeidbare Emissionen an anderen Orten kompensiert werden.

Hierbei starten die Flughäfen nicht erst jetzt durch. Zahlreiche Projekte in der Vergangenheit zeigen, dass Energiesparen schon immer zur Umweltstrategie der Flughäfen gehört. Durch die Umweltzertifizierung nach ISO oder EMAS haben sich Flughäfen schon frühzeitig mit der Thematik auseinandergesetzt.

CO₂-Emissionen der ADV-Flughäfen in t



Die im Flughafenverband ADV organisierten Flughäfen haben sich für den Weg hin zu einem umfassenden Klimaschutz auf folgende Schritte verständigt:

1. Erstellen eines Emissionsinventars
2. Planen und Umsetzen von Maßnahmen
3. Monitoring der Emissionsminderung

Die Flughäfen nehmen eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz ein und leisten einen wichtigen und nachweisbaren Beitrag zur Dekarbonisierung des Luftverkehrs:

- Von 2010 bis 2018 haben die ADV-Flughäfen die CO₂-Emissionen um 24% verringert. Pro Passagier ist das eine Reduzierung um 42%!
- Bis 2030 streben die ADV-Flughäfen eine gemeinsame CO₂-Reduzierung von 50% an.
- Bis 2050 sollen die CO₂-Emissionen sogar auf null runtergefahren werden.

Um das Ziel „Zero Emission bis 2050“ zu erreichen, werden Maßnahmen in mehreren Bereichen realisiert. In erster Linie soll das Klimaziel durch Reduktion des eigenen CO₂-Ausstoßes (Scope 1 und 2*) erreicht werden.

Folgende vier große Handlungsfelder haben die Flughäfen identifiziert:

- **Energieversorgung:** Ausschöpfung der regionalen Möglichkeiten zur klimafreundlichen Energieversorgung, Energieerzeugung- und Versorgung durch den Einsatz regenerativer Energien (z.B. Solarstrom, Windkraft)
- **Gebäudetechnik:** Optimierung der Klimatisierung von Terminals, Bau nachhaltiger Gebäude mit niedrigem Energieverbrauch, energetische Optimierung von Neubauprojekten, Terminals und Bürogebäuden
- **Fuhrpark/Mobilität:** Umstellung der Fahrzeuge auf dem Vorfeld auf alternative Antriebe, Ausbau und Umstellung auf Elektromobilität bzw. alternative Kraftstoffe
- **Flughafenspezifische Anlagen:** Umstellung der Beleuchtung von Start- und Landebahnen auf LED-Technologie, Optimierung von Fluggastbrücken und Gepäckförderanlagen

Darüber hinaus unterstützen die Flughäfen die Fluggesellschaften (Scope 3*) bei der CO₂-Reduktion. Beispielweise durch:

- **Die Versorgung der Flugzeuge mit Bodenstrom (GPU) hilft die Abgas- und Lärmbelastung durch Hilfstriebwerke zurückzuführen.**
- **Die Rollverkehre der Flugzeuge sollen durch Schleppverfahren reduzieren werden.**
- **Umweltbezogene Entgelte geben den Airlines einen Anreiz, noch emissionsärmere Flugzeuge einzusetzen.**

FAKT IST:

- ➔ Von 2010 bis 2018 haben die Flughäfen die CO₂-Emissionen um 24 % verringert. Pro Passagier ist das eine Reduzierung um 42 %!
- ➔ Bis 2030 streben die ADV-Verkehrsflughäfen eine gemeinsame CO₂-Reduzierung von 50% an.
- ➔ Bis 2050 streben die ADV-Verkehrsflughäfen die CO₂-Emissionen auf Netto Null abzusenken.

Im Namen des Klimas – sollten innerdeutsche Flüge verboten werden?

Nein, denn **der innerdeutsche Luftverkehr ist mit nur 0,3% an den deutschen Emissionen beteiligt**. Für eine mobile Gesellschaft, in einem Land mit polyzentrischen Wirtschaftsregionen, hat der Luftverkehr zwischen den deutschen Flughäfen größte Relevanz. Inlandsflüge machen somit nur einen kleinen Anteil des Luftverkehrs in Deutschland aus, spielen aber eine große Rolle für Geschäftsreisende und für den Umsteigeverkehr.

Tatsächlich gehen heute 90% der innerdeutschen Flüge über Distanzen von mehr als 400 km. Hier spielt der Luftverkehr seine Stärken aus. Das heißt, bereits heute fliegen 9 von 10 Passagieren fliegen innerdeutsch eine Langstrecke (weiter als 400 km).



Quelle: ADV-Faktenpapier zum innerdeutschen Luftverkehr

Ein großer Anteil des internationalen Luftverkehrs wird über die Drehkreuze Frankfurt und München abgewickelt. Viele Passagiere auf innerdeutschen Flügen nutzen die Zubringerflüge als Teil eines internationalen Fluges und treten dann am Hubflughafen ihren Langstreckenflug an. Verteuert oder verbietet man diese, so wird der Passagier nicht von deutschen Flughäfen in die Welt fliegen, sondern von London, Paris oder Amsterdam. Dem Klima ist damit nicht

geholpen. Im Gegenteil. Durch die Bündelung der Langstreckenflüge an den Drehkreuzen sind die Flugzeuge optimal ausgelastet und die Regionen sind an das internationale Verkehrsnetz angebunden. Das ist sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll.

Komplette Verlagerung auf die Schiene?

Die deutschen Flughäfen stehen zur Intermodalität. So fordern die Flughäfen seit Jahren flächendeckend an das Fernverkehrsnetz der Bahn angeschlossen zu sein. Nur 4 von 22 Flughäfen haben einen ICE-Bahnhof am Airport in Deutschland.

Dort, wo die Bahn schnell ist, ist sie erfolgreich. Airlines überprüfen ihr Streckennetz regelmäßig und passen das Angebot an, wenn eine kontinuierliche Kundenverlagerung offensichtlich wird. Aktuelles Beispiel: Die Strecke Nürnberg-Berlin. Ähnliches war der Strecke Hamburg-Berlin im Jahr 2002 widerfahren. Nachdem die Bahn die Fahrzeit zwischen den beiden größten deutschen Städten deutlich verkürzt hatte, wurde die Flugverbindung eingestellt.

FAKT IST:

- 91% der innerdeutschen Flüge gehen über Distanzen von mehr als 400 km hinaus.
- Die meisten Passagiere (2015: 44,8%) fliegen innerdeutsch zwischen 500 und 600 km.
- Innerdeutsche Flugverbindungen sind wichtig für den Umsteigeverkehr. Viele Passagiere auf innerdeutschen Flügen sind also gar keine innerdeutschen Passagiere im eigentlichen Sinne, sondern treten ihren innerdeutschen Flug als Teil eines internationalen Fluges an und steigen dann am Drehkreuzflughafen um.
- Für eine stärkere Kooperation zwischen Luft- und Bahnverkehr muss das Schienennetz entsprechend ausgebaut werden und die Angebote müssen vom Kunden angenommen werden. Innovationspolitik statt Verbots- oder Symbolpolitik.

Utopie: CO₂-neutraler Luftverkehr? Maßnahmen gemeinsam vorantreiben!

Neben technischen Entwicklungen und Einsparungen kommt es auf den verstärkten Einsatz regenerativer Treibstoffe an. Um den Luftverkehr zukunftsfähig zu machen, müssen synthetische Kraftstoffe entwickelt werden, die klimaneutral hergestellt werden. Unter heutigen Bedingungen ist dieser Kraftstoff auf dem Weltmarkt drei- bis fünfmal so teuer wie herkömmliches Kerosin. Damit die Fluggesellschaften den Treibstoff auch tanken können, muss dieser zu wettbewerbsfähigen Preisen und in großen Mengen hergestellt werden. Die deutschen Flughäfen begrüßen deshalb ausdrücklich das von Umweltministerin Svenja Schulze angekündigte BMU-Aktionsprogramm für strombasierte Brennstoffe.

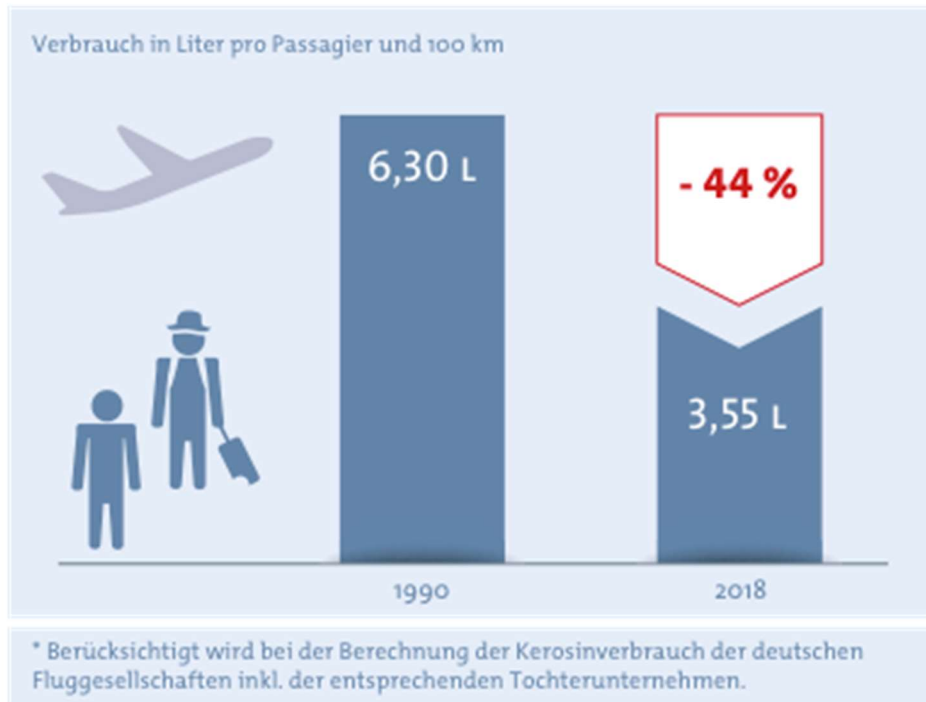
POWER-TO-LIQUID

Kerosin aus erneuerbarer Energie, Wasser und Kohlendioxid



Seit 1990 konnten die deutschen Airlines ihren Treibstoffverbrauch pro Passagier um 43 % auf 3,58 Liter Kerosin je 100 km verringern. Ein Blick in die Auftragsbücher der Flugzeughersteller zeigt, dass allein die deutschen Fluggesellschaften 242 verbrauchsärmere Flugzeuge zum Listenpreis von insgesamt 39 Mrd. Euro bestellt haben. Um sich diese Flugzeuge leisten zu können, benötigen die Fluggesellschaften Investitionskraft. Mit Einführung der Luftverkehrssteuer wurde der deutschen Luftverkehrswirtschaft weitere Investitionskraft genommen.

Durchschnittlicher Verbrauch der deutschen Flotte: 3,55 Liter*



Quelle: Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL) auf Grundlage von Unternehmensangaben

DARUM:

- Abschaffung nationaler fiskalischer Maßnahmen. Stattdessen Einnahmen aus der Luftverkehrssteuer zugunsten der Markteinführung regenerativer Kraftstoffe verwenden. Derzeit nimmt der Staat rund 1,2 Mrd. Euro ein, ohne dass das Steueraufkommen gezielt für klimapolitische Zwecke im Luftverkehr eingesetzt wird.
- Die EU sollte durch eine gemeinsame industriepolitische Initiative die Voraussetzungen für ein hinreichendes Angebot von Produktionsanlagen und Kraftstoff schaffen und die UN-Luftfahrtorganisation ICAO bei der Setzung der Rahmenbedingungen für die Nachfrage unterstützen.
- Weiterentwicklung des „Single European Sky“: Durch die grenzüberschreitende Kooperation der nationalen Flugsicherungsorganisationen, mehr Automatisierung der Lotsendienste und mehr Flexibilität beim Lotseneinsatz führt zu einer Optimierung der Flüge, Umwege werden vermieden und der Treibstoffverbrauch um rund 10% reduziert.

Welchen Regulierungen unterliegt der Luftverkehr heute?

Als einziger Verkehrsträger ist der Luftverkehr bereits in den europäischen Emissionshandel einbezogen. Seit 2012 nimmt der Luftverkehr in der EU am **Emissionshandelssystem** teil. Damit werden die Gesamt-CO₂-Emissionen des Verkehrsträgers auf weniger als den Ausstoß des Jahres 2005 begrenzt (85 % davon). Da die Transportleistungen steigen, müssen die Fluggesellschaften für die wachstumsbedingten CO₂-Emissionen zusätzliche Zertifikate kaufen. Diese Verschmutzungsrechte müssen sie überwiegend von Industrieunternehmen aus anderen Branchen erwerben, die ebenfalls dem EU-Emissionshandel unterworfen sind. Da auch deren Emissionen begrenzt sind und die Zertifikate-Verkäufer zuvor die entsprechende CO₂-Menge eingespart haben müssen, wird nur die von der Politik vorgegebene Menge an CO₂ ausgestoßen. Somit ist für den Luftverkehr in Europa schon heute ein klarer Rahmen vorgegeben. In diesem Rahmen werden die Emissionen bis 2050 immer weiter abgesenkt. Eine CO₂-Bepreisung erfolgt somit bereits über den Emissionshandel (ETS). Dessen Weiterentwicklung ist die bessere und effizientere Option als regionale Steuern.

Grundzüge des ICAO-Offsetting-Systems CORSIA



Künftig kommt noch das global ausgehandelte **CORSIA** (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) hinzu. Mit diesem System werden die wachstumsbedingten Emissionen dann auch im weltweiten Luftverkehr kompensiert werden. Auch dieses System finanzieren die Fluggesellschaften durch den Erwerb entsprechender Kompensationszertifikate. Mit Hilfe der Politik ist das Ziel, auch die noch zögerlichen Länder, wie Russland, Indien und Brasilien zu gewinnen, sich dem CO₂-Kompensationssystem ab 2021 anzuschließen. Luftverkehr ist international – und dafür brauchen wir globale Lösungen!

FAKT IST:

- Der Luftverkehr ist weltweit der einzige Industriesektor mit einem eigenen Klimaschutzinstrument.
- Seit 2012 nimmt der Luftverkehr in der EU am Emissionshandelssystem teil.

Welche Maßnahmen führen zum klimafreundlichen Luftverkehr?

Der weltweite Flugverkehr wächst und trägt dazu bei, dass sich Menschen weltweit enger austauschen können. Luftverkehr ist der Inbegriff globaler Mobilität. Das gilt für die arbeitsteilige Weltwirtschaft ebenso wie für Politik und Wissenschaft, Kunst und Kultur, Sport und Urlaub. Klimaschutz im Luftverkehr kann international umgesetzt werden, das zeigt das weltweite Klimaschutzinstrument CORSIA. Der europäische Emissionshandel bezieht den innereuropäischen Luftverkehr mit ein. Somit ist für den Luftverkehr in Europa schon heute ein klarer Rahmen vorgegeben. In diesem Rahmen werden die Emissionen bis 2050 immer weiter abgesenkt.

Um den Luftverkehr zukunftsfähig weiterentwickeln zu können, müssen alternative Kraftstoffe entwickelt werden, die klimaneutral hergestellt werden. Unter heutigen Bedingungen ist dieser Kraftstoff auf dem Weltmarkt drei- bis fünfmal so teuer wie herkömmliches Kerosin. Damit die Fluggesellschaften den Treibstoff auch tanken können, muss dieser in großen Mengen hergestellt werden, wofür es einer industriepolitischen Strategie der Europäischen Union bedarf. Die große Herausforderung wird sein, den Einsatz dieser Kraftstoffe wettbewerbsneutral zu realisieren. Daher sollten die Einnahmen aus der Luftverkehrsteuer für die Markteinführung alternativer Kraftstoffe verwendet werden. Derzeit nimmt der Staat pro Jahr rund 1,2 Mrd. Euro Luftverkehrsteuer ein, ohne dass die Steuer zu mehr Klimaschutz führt.

Die Flughäfen können ebenfalls ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die ambitionierten Ziele der ADV-Flughäfen führen bereits heute in Richtung „Null“-Emissionen in 2050.

FAKT IST:

- ➔ Investitionen in nachhaltige klimaneutrale Treibstoffe sind erforderlich.
- ➔ Die kontinuierliche Weiterentwicklung des effizienteren Flugbetriebs muss fortgeführt werden.
- ➔ Marktbasierte Klimaschutzinstrumente bilden die Brücke hin zum klimafreundlichen Luftverkehr. (Emissionshandel, CORSIA)

Zum Hintergrund:

*Der CO₂-Footprint eines Flughafens errechnet sich nach den Regeln des international anerkannten Greenhouse Gas Protocol. Dabei wird zwischen drei Emissionsbereichen unterschieden, den sogenannten Scopes 1 bis 3. Die Klimaschutzstrategie der Flughäfen bezieht sich auf die Scopes 1 und 2. Sie zielt auf sämtliche Emissionen, die von einem Flughafen direkt beeinflusst werden kann, wie Energieversorgung (Energieerzeugung, Energiezukauf), Flughafenspezifische Anlagen (Beleuchtung/Befeuern, Fluggastbrücken, Gepäckförderanlagen), Gebäudetechnik (Terminals, Neubauten, Bürogebäude) und Fuhrpark/Mobilität (E-Mobility, Kraftstoffnutzung). Scope 3 umfasst die Emissionen Dritter auf dem Flughafengelände, wie

am Flughafen ansässige Unternehmen und Kunden. Hier setzen die Flughäfen auf Maßnahmen, wie Kooperationen, Klimaallianzen und finanzielle Anreize, wie umweltbezogene Entgelte.

Flughafenverband ADV

Friedrichstr. 79
10117 Berlin
Tel. 030 31 01 18-0
www.adv.aero

Ansprechpartner:

Martin Bunkowski; bunkowski@adv.aero
Tel. 030 31 01 18-41