

GLOSSAR

ACARE Advisory Council for Aeronautics Research in Europe – Rat für Luft- und Raumfahrtforschung in Europa. ACARE besteht seit 2001 und setzt sich unter anderem aus Vertretern der EU-Mitgliedstaaten, EU-Kommission, von Eurocontrol, der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie und Forschungseinrichtungen zusammen. Ziel ist es, die strategische Forschungsagenda für die Luft- und Raumfahrt zu erarbeiten und umzusetzen.

Absatzprinzip → siehe Berechnungsprinzipien

Berechnungsprinzipien nationaler Kerosinverbrauch Es gibt verschiedene Prinzipien, wie sich der Kerosinverbrauch eines Landes berechnen lässt.

Das **Absatzprinzip** schreibt das Kerosin dem Land zu, in dem das Tanken des Treibstoffs erfolgt. Dieses Berechnungsprinzip ist sehr einfach und wird zum Beispiel in der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik angewendet. Das Problem jedoch ist, dass beispielsweise die Schweiz verhältnismässig grosse Mengen Kerosin absetzt, davon jedoch relativ wenig tatsächlich über ihrem Territorium verbraucht wird.

Beim **Territorialprinzip** schlägt in einem Land nur der Teil des Kerosins zu Buche, den alle Flugbewegungen über ihrem Territorium verbrauchen.

Im CO₂-Gesetz und im Kyoto-Protokoll kommt ein drittes Berechnungsprinzip zur Anwendung: das **Absatzprinzip für Inlandflüge**. Nur die für Inlandflüge benötigte Menge Kerosin hält Eingang in die Bilanz.

Eine vierte Möglichkeit ist das so genannte **Inländerprinzip**, also der Kerosinverbrauch aller im Land wohnhaften Personen, ob verursacht im Inland oder im Ausland (z.B. auf Ferienreisen).

CO₂-Abgabe Seit dem 1.1.2008 wird auf Brennstoffe eine CO₂-Abgabe in der Höhe von rund 3 Rp. pro Liter Heizöl erhoben. Bei der Abgabe handelt es sich nicht um eine Steuer, sondern um einen Anreizmechanismus. Die Abgabeerträge werden den Bürgerinnen und Bürgern über die Krankenkassen und den Unternehmen proportional zur Lohnsumme zurückverteilt.

CO₂-Gesetz Das CO₂-Gesetz ist Kernstück der schweizerischen Klimapolitik, mit welcher die Schweiz auf die Erwärmung der Atmosphäre reagiert. Es ist seit dem 1. Mai 2000 in Kraft. Mit dem CO₂-Gesetz legt die Schweiz verbindliche Ziele für die Reduktion des wichtigsten Treibhausgases CO₂ fest. Es dient damit auch der Umsetzung der internationalen Verpflichtungen, welche die Schweiz mit der internationalen Klimakonvention zusammen mit 180 weiteren Staaten eingegangen ist.

Mit dem CO₂-Gesetz hat sich die Schweiz verpflichtet, den CO₂-Ausstoss bis 2010 gesamthaft um 10 Prozent unter das Niveau von 1990 zu reduzieren.

DVO Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung. Sie regelt die deutschen An- und Abflugbeschränkungen für den Flughafen Zürich über dem süddeutschen Raum.

Emissionen Die von einer festen oder mobilen Quelle ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen oder Strahlungen.

ETS (Emission Trading System, deutsch Emissionhandelssystem) Der Handel mit Emissionsrechten ist ein Instrument der Umweltpolitik, mit dem Ziel, Schadstoffemissionen mit minimalen volkswirtschaftlichen Kosten zu verringern. Seit 2005 existiert in Europa ein Emissionshandelssystem für CO₂ für energieintensive Betriebe. Seit 2008 können auch Schweizer Unternehmen daran teilnehmen.

Ab 2012 ist auch der Flugverkehr in das EU-ETS eingebunden, und das mit allen Flügen, die in der EU landen oder starten.

Der Emissionshandel schafft eine marktwirtschaftliche Basis, um den CO₂-Ausstoss dort zu senken, wo dies am günstigsten ist. Grundlage des Systems bildet eine verbindliche Vorgabe der maximal erlaubten Kohlendioxidmengen für die Unternehmen. In dieser Höhe erfolgt die Zuteilung von Emissionsrechten. Eine Firma, die weniger ausstösst, kann ihre nicht benötigten Emissionsrechte verkaufen. Wer sein CO₂-Kontingent dagegen überschreitet, muss sich auf dem Markt mit Emissionsgutschriften eindecken. Das Instrument räumt den Firmen mehr Flexibilität ein, um die vorgegebenen Reduktionsziele zu erreichen. Zudem senkt der Emissionshandel insgesamt die Kosten aller im System eingebundenen Unternehmen.

IATA International Air Transport Association. Internationaler Dachverband der Luftverkehrsgesellschaften. www.iata.org

ICAO International Civil Aviation Organization. Unterorganisation der UN, die internationale verbindliche Normen für die Zivilluftfahrt aufstellt. www.icao.org

Immissionen Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen oder Strahlungen, die auf Menschen und Umwelt einwirken. Die Immission gibt das Ausmass der durch Emission verursachten Belastung an.

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change. Die World Meteorological Organization (WMO) und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen haben 1988 das zwischenstaatliche UN-Expertengremium für Klimaveränderung gegründet. www.ipcc.ch

Kapitel-4-Flugzeuge Flugzeuge, welche die derzeit strengste Lärmschutzklasse erfüllen – den Kapitel-4-Lärmstandard. Auf diesen hat sich das Umweltkomitee (CAEP) der ICAO im September 2001 geeinigt. Danach müssen seit 2006 alle neu zugelassenen Flugzeuge die Kapitel-3-Lärmgrenzwerte kumulativ um 10 Dezibel oder mehr unterschreiten. Die Lärmgrenzwerte für Flugzeuge hat die ICAO im Anhang 16 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt eingeführt. Der Lärmpegel wird an drei Messpunkten ermittelt: für den Start 6500 Meter vor Beginn der Startbahn (Startrollpunkt) und 450 Meter seitlich der Startbahn sowie für die Landung 2000 Meter vor der Landebahnschwelle, was einer Überflughöhe von rund 120 Metern entspricht. Die Grenzwerte sind abhängig vom höchstzulässigen Abfluggewicht und der Zahl der Triebwerke eines Flugzeugs.

Kerosin Treibstoff für Düsentriebwerke und Propeller-turbinen. Kerosin wird wie Diesel oder Benzin durch Destillation aus Mineralöl gewonnen. Aufgrund des Herstellungsprozesses enthält Kerosin kein Benzol. Weltweit verbrauchen Flugzeuge gegenwärtig (Stand 2006) pro Jahr etwa 170 Millionen Tonnen Kerosin. Das sind zwischen 5 und 6 Prozent der Welterdölproduktion.

Klimarappen Um die Einführung einer CO₂-Abgabe auf Treibstoffe zu verhindern, hat sich die Schweizer Wirtschaft verpflichtet, den Klimarappen zu erheben. Dieser beträgt 1.5 Rp. pro Liter Benzin und Diesel. Kerosin ist von der Abgabe ausgenommen. Die Einnahmen des Klimarappens betragen pro Jahr ca. 100 Millionen Franken. Dieses Geld wird für die Durchführung von Projekten zur Reduktion des CO₂-Ausstosses im In- und Ausland verwendet.

Kyoto-Protokoll 1997 beschlossen die Vereinten Nationen das Kyoto-Protokoll als Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der Klimarahmenkonvention (UNFCCC), im Februar 2005 trat es in Kraft. Das Kyoto-Protokoll verpflichtet alle beteiligten Industrieländer, ihre klimawirksamen Emissionen zwischen 2008 und 2012 auf eine

festgelegte Obergrenze zu beschränken. Der internationale Flugverkehr und die internationale Schifffahrt sind von den Kyoto-Reduktionszielen ausgeschlossen, weil deren Emission nicht einem Nationalstaat zugeordnet werden können. Das Kyoto-Protokoll enthält lediglich die unverbindliche Empfehlung, dass die Staaten sich im Rahmen der Internationalen Zivilluftfahrtsbehörde um eine Emissionsbeschränkung bemühen sollten.

LTO-Zyklus (Landing-Take-Off) Der LTO-Zyklus umfasst alle Phasen unterhalb von 3000 Fuss (ca. 900 m) über Grund, das heisst Anflug und Landung, Rollen am Boden, Start und Steigflug im Umkreis von rund 20 km um einen Flugplatz.

Nachhaltigkeit, nachhaltige Entwicklung Gemäss des 1987 formulierten Leitbildes der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) ist „nachhaltige Entwicklung (...) eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“. Für Unternehmen bedeutet dies, neben den wirtschaftlichen Aspekten auch die Verantwortung im Umwelt- und Sozialbereich wahrzunehmen. Alle drei Aspekte – Wirtschaft, Soziales und Umwelt – sind in eine Balance zu bringen.

Passagierkilometer Mass für die Beförderungsleistung im Passagierverkehr (Zahl der Passagiere multipliziert mit der Reisedistanz). Hierbei wird zwischen der angebotenen Beförderungsleistung (PKO, passenger kilometers offered, oder Synonym: SKO, seat kilometers offered) und der tatsächlich erbrachten Beförderungsleistung (PKT, passenger kilometers transported) unterschieden. Die beiden Werte variieren je nach Auslastung der Flugzeuge stark. SWISS nimmt immer die tatsächliche Auslastung der Flugzeuge als Basis, rechnet also mit den verkauften Passagierkilometern.

Reiseflug Der Reiseflug umfasst alle Flugphasen, die sich oberhalb von 3000 Fuss über Grund (rund 900 m) abspielen.

Spezifischer Kerosinverbrauch Der spezifische Kerosinverbrauch bezeichnet den Verbrauch pro befördertem Passagier und Kilometer. In der Regel wird er in Liter Kerosin pro 100 Passagierkilometer angegeben. SWISS berechnet den spezifischen Kerosinverbrauch immer auf der Basis der tatsächlich verkauften Passagierkilometer bzw. der tatsächlich transportierten Tonnen Fracht.

Territorialprinzip → siehe Berechnungsprinzipien

Treibhausgase Gasförmige Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen und sowohl natürlichen als auch menschlichen (anthropogenen) Ursprungs sind. Die wichtigsten natürlichen Treibhausgase sind Wasserdampf (H₂O), Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄). Das wichtigste anthropogene Treibhausgas ist Kohlendioxid aus der Verbrennung fossiler Energieträger. Es macht etwa 77 Prozent des vom Menschen verursachten Treibhauseffekts aus. Methan, primär aus der Landwirtschaft und Massentierhaltung, trägt rund 14 Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Weitere künstliche Treibhausgase sind Distickstoffdioxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW bzw. H-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und fluoridierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW). Quelle: World Resources Institute (WRI), 2005.