



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Florian von Brunn SPD**
vom 27.07.2015

Gewerblicher Flugverkehr am Flughafen München und Umweltauswirkungen des Flugverkehrs

Ich frage die Staatsregierung:

1. a) Welche Ziele werden in Deutschland, Österreich und der Schweiz vom Flughafen München im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr angefliegen?
 - b) Von welchen Flughäfen in Deutschland, Österreich und der Schweiz wird der Flughafen München im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr angefliegen?
 - c) Wie hoch ist die tägliche Zahl von Flügen im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr aus oder nach Deutschland, Österreich oder der Schweiz (bitte getrennt nach Flughäfen aufführen)?
 - d) Wie viel Prozent der gesamten gewerblichen Starts und Landungen im Jahr machten diese Flüge in den letzten drei Jahren aus (bitte nach Jahr, Gesamtprozentszahl und getrennt jeweils nach individuellem Ziel)?
2. a) Wie lange ist die Flugdauer zu den o.g. Zielen im Durchschnitt?
 - b) Wie viel Zeit vor dem Boarding sollte der Fluggast im innereuropäischen oder innerdeutschen gewerblichen Personenverkehr derzeit für Check-in etc. am Flughafen veranschlagen bzw. wie lange vor dem Boarding sollte er am Flughafen sein (jeweils mit Gepäck/Handgepäck und nur mit Handgepäck)?
 - c) Wie ist die durchschnittliche Anreisezeit der Passagiere, bis sie am Flughafen München zum Abflug eintreffen?
3. a) Wie haben sich die Treibstoffpreise für den gewerblichen Flugverkehr am Flughafen München seit 1992 bis heute entwickelt (bitte Grafik/Kurve)?
 - b) Wie hat sich der Treibstoffverbrauch im Flugverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?
4. a) Mit welchen staatlichen Steuern und Abgaben ist der Treibstoff für den gewerblichen Flugverkehr belegt (jeweils nach Steuer und in Prozent)?
 - b) Wie hat sich die o.g. Steuer- und Abgabenbelastung seit 1992 entwickelt?
 - c) Wie beurteilt die Staatsregierung die Steuer- und Abgabenbelastung des gewerblichen Flugverkehrs politisch?
5. a) Wie hat sich die Beförderungskapazität der Passagierflugzeuge im gewerblichen Personenflugverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?
 - b) Wie hat sich der gewerbliche Frachtverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?
 - c) Wie hat sich die Beförderungskapazität im gewerblichen Frachtverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?
6. a) Wie hoch ist der durchschnittliche CO₂-Ausstoß pro Passagier und Flugkilometer bei allen gewerblichen Personenflügen innerhalb Deutschlands mit dem Start- oder Zielflughafen München (ggf. annäherungsweise bzw. gemittelt über die verschiedenen Flugzeugtypen)?
 - b) Wie hoch werden die durch den gewerblichen Flugverkehr am Flughafen München (also durch Flüge aus oder nach München) verursachten Umweltschäden in Euro geschätzt (Klimaschäden, Lärm, andere Schäden)?
 - c) Wie hoch werden die durch den gewerblichen Flugverkehr verursachten Umweltschäden in Euro geschätzt (in Deutschland oder Bayern)?
7. a) Wie bewertet die Staatsregierung die durch den Flugverkehr verursachten Klima- und Umweltschäden politisch?
 - b) Sieht die Staatsregierung aus klima- und umweltpolitischen Gründen Grenzen des Wachstums des Flugverkehrs?
 - c) Welche Instrumente und Maßnahmen hält die Staatsregierung für besonders geeignet, um Klima- und Umweltschäden des Flugverkehrs zu reduzieren (bitte getrennt nach Umweltauswirkungen aufführen)?

Antwort

des **Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr**
vom 14.09.2015

Die Schriftliche Anfrage wird hinsichtlich der Fragen 4 a–c im Einvernehmen mit dem Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat sowie der Fragen 7 a–c im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz aufgrund des Sachzusammenhangs unter teilweiser Zusammenfassung der Fragen wie folgt beantwortet:

1. a) **Welche Ziele werden in Deutschland, Österreich und der Schweiz vom Flughafen München im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr angefliegen?**
 - b) **Von welchen Flughäfen in Deutschland, Österreich und der Schweiz wird der Flughafen München im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr angefliegen?**

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Im regelmäßigen Personenverkehr werden vom Flughafen München folgende Flughäfen angefliegen bzw. wird der Flughafen München von folgenden Flughäfen (Flughafenbezeichnung nach IATA Code) angefliegen: In Deutschland: Bremen (BRE), Köln (CGN), Dresden (DRS), Dortmund (DTM), Düsseldorf (DUS), Münster-Osnabrück (FMO), Frankfurt (FRA), Sylt (GWT), Hannover(HAJ), Hamburg (HAM), Heringsdorf (HDF) (nur saisonale Bedienung), Leipzig (LEJ), Nürnberg (NUE), Paderborn (PAD), Rostock (RLG), Stuttgart (STR) und Berlin (TXL).

In Österreich: Graz (GRZ) und Wien (VIE).

In der Schweiz: Bern (BRN), Basel (BSL), Genf (GVA) und Zürich (ZRH).

Im regelmäßigen Frachtverkehr werden vom Flughafen München folgende Flughäfen angefliegen bzw. wird der Flughafen München von folgenden Flughäfen (Flughafenbezeichnung nach IATA Code) angefliegen: In Deutschland: Frankfurt (FRA), Köln (CGN) und Leipzig (LEJ). Vereinzelt werden auch die Flughäfen Nürnberg (NUE) und Stuttgart (STR) angefliegen. Regelmäßige Flüge zu bzw. von Zielen in Österreich und der Schweiz gibt es nicht.

c) Wie hoch ist die tägliche Zahl von Flügen im gewerblichen Personen- und Frachtverkehr aus oder nach Deutschland, Österreich oder der Schweiz (bitte getrennt nach Flughäfen aufführen)?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Personenverkehr:

Flughafen*	Gesambewegungen 2014 (Starts und Landungen)	Durchschnitt pro Tag (Starts und Landungen)
GRZ	2.480	7
VIE	6.749	18
BRN	1.108	3
BSL	3.287	9
GVA	3.304	9
ZRH	5.317	15
BRE	3.656	10
CGN	10.107	28
DRS	3.327	9
DTM	1.632	5
DUS	12.644	35
FMO	2.512	7
FRA	9.783	27
GWT	270	1
HAI	5.234	14
HAM	13.118	36
HDF	17	0
LEJ	3.256	9
NUE	2.511	7
PAD	2.376	7
RLG	255	1
STR	2.621	7
TXL	14.317	39

Frachtverkehr:

Flughafen*	Bewegungen 2014	Durchschnitt pro Tag
FRA	166	0
CGN	755	2
LEJ	500	1
STR	4	0
NUE	1	0

* Flughafenbezeichnung nach IATA Code

d) Wie viel Prozent der gesamten gewerblichen Starts und Landungen im Jahr machten diese Flüge in den letzten drei Jahren aus (bitte nach Jahr, Gesamtprozentzahl und getrennt jeweils nach einzeltem Ziel)?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Personenverkehr:

Flughafen*	2012	2013	2014
BRE	4.108	4.043	3.656
BRN	141	710	1.108
BSL	3.749	3.718	3.287
CGN	11.713	9.926	10.107
CSO	108		
DRS	3.850	3.733	3.327
DTM	1.750	1.761	1.632
DUS	13.428	13.024	12.644
FMO	4.041	2.554	2.512
FRA	9.536	9.952	9.783
GRZ	2.720	2.655	2.480
GVA	4.079	3.795	3.304
GWT	278	293	270
HAI	7.722	5.423	5.234
HAM	13.468	13.208	13.118
HDF	32		17
KLU	162		
LEJ	3.740	3.680	3.256
NUE	3.362	2.943	2.511
PAD	2.615	2.322	2.376
RLG	281	274	255
SCN	274	72	
STR	3.628	3.408	2.621
SXF	1.896		
TXL	13.427	13.544	14.317
VIE	7.352	7.254	6.749
ZRH	5.949	5.480	5.317
Gesamt	123.409	113.772	109.881

Frachtverkehr:

Flughafen*	2012	2013	2014
BRE	1	2	
BSL	1		
CGN	868	750	755
FRA	12	50	166
HHN	1		
LEJ	501	500	500
NUE		1	1
STR		2	4
SXF	1		

VIE	1		
Frachtflüge	1.386	1.305	1.426

* Flughafenbezeichnung nach IATA Code (bislang noch nicht aufgeführt: CSO: Magdeburg-Cochstedt; HHN: Frankfurt-Hahn; KLU: Klagenfurt; SCN: Saarbrücken; SXF: Berlin-Schönefeld)

Somit ergeben sich in den einzelnen Jahren folgende Prozentanteile für Passagier- und Frachtflüge zu den ausgewählten drei Ländern:

2012: 33 %
2013: 32 %
2014: 31 %

2. a) Wie lange ist die Flugdauer zu den o. g. Zielen im Durchschnitt?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Flughafen*	Flugzeit in Std./Min. nach München
GRZ	00:55
KLU	00:51
VIE	00:57
BRN	00:55
BSL	00:53
GVA	01:04
ZRH	00:48
BRE	01:10
CGN	01:01
CSO	01:10
DRS	00:57
DTM	01:10
DUS	01:04
FMO	01:05
FRA	00:51
GWT	01:24
HAJ	01:04
HAM	01:12
HDF	01:25
LEJ	00:57
NUE	00:40
PAD	01:05
RLG	01:20
SCN	00:55
STR	00:45
SXF	01:10
TXL	01:10

* Flughafenbezeichnung nach IATA Code

Bei der Angabe der Flugzeiten handelt es sich um die jeweilige Blockzeit. Diese Zeit beginnt mit dem Verlassen der Parkposition am Startflughafen und endet mit dem Erreichen der Parkposition am Zielflughafen.

b) Wie viel Zeit vor dem Boarding sollte der Fluggast im innereuropäischen oder innerdeutschen gewerblichen Personenverkehr derzeit für Check-in etc am Flughafen veranschlagen bzw. wie lange vor dem Boarding sollte er am Flughafen sein (jeweils mit Gepäck/Handgepäck und nur mit Handgepäck)?

Die Fluggesellschaft Lufthansa, die am Flughafen München zu den angefragten Destinationen den Großteil der

Passagiere befördert, hat der Flughafen München GmbH mitgeteilt, dass die Check-in-Annahmeschlusszeit für Business-Class-Kunden grundsätzlich rund 30 Minuten und für Economy Class grundsätzlich rund 40 Minuten betragen.

c) Wie ist die durchschnittliche Anreisezeit der Passagiere, bis sie am Flughafen München zum Abflug eintreffen?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

3. a) Wie haben sich die Treibstoffpreise für den gewerblichen Flugverkehr am Flughafen München seit 1992 bis heute entwickelt (bitte Grafik/Kurve)?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

b) Wie hat sich der Treibstoffverbrauch im Flugverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

4. a) Mit welchen staatlichen Steuern und Abgaben ist der Treibstoff für den gewerblichen Flugverkehr belegt (jeweils nach Steuer und in Prozent)?

b) Wie hat sich die o. g. Steuer- und Abgabebelastung seit 1992 entwickelt?

Da im Zuge der Schaffung des einheitlichen Binnenmarkts zum 1. Januar 1993 aufgrund der Harmonisierung dieser Steuern sowohl das Energiesteuergesetz (EnergieStG) als auch das Umsatzsteuergesetz (UStG) in größerem Umfang geändert worden sind, wird die Darstellung auf den Zeitraum ab 1. Januar 1993 begrenzt.

Energiesteuer

Treibstoff für den gewerblichen Flugverkehr, d. h. Flugbenzin der Unterposition 2710 11 31 der Kombinierten Nomenklatur und Flugturbinenkraftstoff („Kerosin“) der Unterposition 2710 19 21 der Kombinierten Nomenklatur, unterliegt als Energieerzeugnis grundsätzlich der Energiesteuer (§ 1 Absatz 2 Nummer 2 EnergieStG), die eine reine Bundessteuer ist. Die Energiesteuer beträgt derzeit

- für Flugbenzin nach § 2 Absatz 1 Nummer 2 EnergieStG für 1.000 Liter 721,00 Euro,
- für Flugturbinenkraftstoff nach § 2 Absatz 1 Nummer 3 EnergieStG für 1.000 Liter 654,50 Euro.

Die Energiesteuerbeträge haben sich seit 1993 wie folgt entwickelt:

Zeitraum	Flugbenzin	Flugturbinenkraftstoff
01.01.1993–31.12.1993	920,00 DM	820,00 DM
01.01.1994–31.03.1999	1.080,00 DM	980,00 DM
01.04.1999–31.12.1999	1.140,00 DM	1.040,00 DM
01.01.2000–31.12.2000	1.200,00 DM	1.100,00 DM
01.01.2001–31.10.2001	1.260,00 DM	1.160,00 DM
01.11.2001–31.12.2001	1.290,00 DM	
01.01.2002–31.12.2002	690,30 EUR	623,80 EUR
seit 01.01.2003	721,00 EUR	654,50 EUR

Im gesamten dargestellten Zeitraum ist es jedoch tatsächlich zu keiner Belastung mit Energiesteuer gekommen, da Flugbenzin, dessen Researchoktanzahl den Wert von 100

nicht unterschreitet, und Flugturbinenkraftstoff, die im gewerblichen Luftverkehr verwendet werden, von der Energiesteuer befreit sind.

Umsatzsteuer

Ferner unterliegen die Treibstoffe der Umsatzsteuer (§ 1 Absatz 1 Nummer 1 UStG). Die Umsatzsteuer beträgt 19 % (§ 12 Absatz 1 UStG) der Bemessungsgrundlage (§ 10 UStG).

Die Umsatzsteuersätze in Prozent der Bemessungsgrundlage haben sich seit 1993 wie folgt entwickelt:

Zeitraum	Steuersatz
01.01.1993 – 31.03.1998	15 %
01.04.1998 – 31.12.2006	16 %
seit 01.01.2007	19 %

Eine tatsächliche Belastung mit dieser Steuer liegt aber auch hier im gesamten oben dargestellten Betrachtungszeitraum nicht vor:

Aufgrund der Vorstufenbefreiung des § 4 Nummer 2 i. V. m. § 8 Absatz 2 UStG können überwiegend im internationalen Luftverkehr tätige Luftverkehrsunternehmen die Treibstoffe umsatzsteuerfrei erwerben.

Sofern Luftverkehrsunternehmen die Vorstufenbefreiung nicht beanspruchen können, kann die für die bezogenen Treibstoffe bezahlte Umsatzsteuer unter den Voraussetzungen des § 15 UStG als Vorsteuer von der geschuldeten Umsatzsteuer steuermindernd abgezogen werden.

c) Wie beurteilt die Staatsregierung die Steuer- und Abgabenbelastung des gewerblichen Flugverkehrs politisch?

Aufgrund der Fragen 4 a und 4 b wird diese Frage so verstanden, dass eine Beurteilung nur in Hinblick auf die Abgabenbelastung für den Treibstoff zu geben ist.

Dass der für den gewerblichen Flugverkehr verwendete Treibstoff insbesondere keiner Energiesteuer (die Umsatzsteuer würde auch ohne Vorstufenbefreiung aufgrund des systemimmanenten Vorsteuerabzugs grundsätzlich keine steuerliche Belastung für gewerbliche Luftverkehrsunternehmen darstellen) unterliegt, ist eine bewusste Entscheidung des Richtliniengebers, da internationale Verpflichtungen (wie das „Chicagoer Luftverkehrsabkommen“ aus dem Jahr 1944) bestehen und die Wettbewerbsfähigkeit der Luftverkehrsunternehmen zu erhalten ist (vergleiche Erwägungsgrund 23 der Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003).

Die Nichtbelastung der Luftverkehrsunternehmen mit Verbrauchsteuern wird aus diesen Gründen politisch begrüßt.

5. a) Wie hat sich die Beförderungskapazität der Passagierflugzeuge im gewerblichen Personenflugverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Zeitraum	Sitzplatzangebot
1992	20.103.913
1993	20.968.662
1994	21.980.395
1995	23.578.092
1996	25.512.574

Zeitraum	Sitzplatzangebot
1997	29.161.150
1998	30.130.079
1999	32.448.814
2000	34.314.847
2001	35.889.368
2002	34.888.990
2003	35.846.991
2004	38.657.143
2005	40.322.497
2006	42.942.260
2007	46.338.328
2008	47.487.923
2009	45.725.437
2010	47.195.437
2011	51.389.067
2012	51.648.958
2013	51.548.245
2014	52.387.496

b) Wie hat sich der gewerbliche Frachtverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine eigenen Erhebungen vor. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher auf Informationen, die die Flughafen München GmbH mitgeteilt hat:

Jahr	Fracht in Tonnen
1992	82.403
1993	95.359
1994	102.601
1995	106.306
1996	118.051
1997	131.645
1998	126.935
1999	146.697
2000	156.557
2001	157.668
2002	188.399
2003	178.132
2004	198.373
2005	223.877
2006	245.408
2007	272.409
2008	274.464
2009	242.149
2010	301.648
2011	320.430
2012	305.235
2013	302.408

c) Wie hat sich die Beförderungskapazität im gewerblichen Frachtverkehr von und nach München von 1992 bis heute entwickelt?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

6. a) Wie hoch ist der durchschnittliche CO₂-Ausstoß pro Passagier und Flugkilometer bei allen gewerblichen Personenflügen innerhalb Deutschlands mit dem Start- oder Zielflughafen München (ggf. annäherungsweise bzw. gemittelt über die verschiedenen Flugzeugtypen)?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

Laut des „report 2015 Energieeffizienz und Klimaschutz“ des Bundesverbandes der Deutschen Luftverkehrswirtschaft liegt der Verbrauch auf Kurzstreckenflügen (unter 800 Kilometer) zwischen 4,2 bis 6,8 Litern, auf Mittelstreckenflügen (800 bis 3.000 Kilometer) bei 2,6 bis 4,2 Litern und auf Langstreckenflügen (mehr als 3.000 Kilometer) zwischen 2,9 und 3,5 Litern Kerosin pro Passagier auf 100 Kilometern.

Aus diesen Werten kann näherungsweise der CO₂-Ausstoß pro Passagier auf 100 Kilometern Flugstrecke errechnet werden. Bei einer Kerosindichte von 0,8 Kilogramm pro Liter und einem CO₂-Ausstoß von 3,15 Kilogramm pro Kilogramm Kerosin ergeben sich für Kurzstreckenflüge Werte von 106 bis 171, bei Mittelstreckenflügen Werte von 66 bis 106 und bei Langstreckenflügen Werte von 73 bis 88 Gramm CO₂ pro Personenkilometer.

b) Wie hoch werden die durch den gewerblichen Flugverkehr am Flughafen München (also durch Flüge aus oder nach München) verursachten Umweltschäden in Euro geschätzt (Klimaschäden, Lärm, andere Schäden)?

Hierzu liegen weder der Staatsregierung noch der Flughafen München GmbH Informationen vor.

c) Wie hoch werden die durch den gewerblichen Flugverkehr verursachten Umweltschäden in Euro geschätzt (in Deutschland oder Bayern)?

Gemäß einer Studie von INFRAS/Fraunhofer ISI liegen die externen Umweltkosten (CO₂-Emissionen, Lärm, Luftverschmutzung, Natur-/Landschaftsverbrauch) im Luftverkehr bei 0,7 Cent pro Personenkilometer (Straße: 1,6 Cent, Schiene: 1,1 Cent).

7. a) Wie bewertet die Staatsregierung die durch den Flugverkehr verursachten Klima- und Umweltschäden politisch?

b) Sieht die Staatsregierung aus klima- und umweltpolitischen Gründen Grenzen des Wachstums des Flugverkehrs?

Der Luftverkehr ist ein schnell wachsender Sektor. Dennoch ist insbesondere sein Anteil an den emissionsbedingten CO₂-Emissionen gering. Der Anteil des globalen Luftverkehrs an den weltweiten CO₂-Emissionen lag im Jahr 2012 bei rd. 2,4 %.

Der Luftverkehr ist Teil des immer noch wachsenden Verkehrssektors, der durch das steigende Bedürfnis nach Mobi-

lität angetrieben ist. Die Umweltwirkungen des Luftverkehrs können daher nicht isoliert betrachtet werden, sondern müssen im Gesamtzusammenhang des Verkehrssektors gesehen werden. Im Vergleich etwa zum Straßenverkehr sind die Emissionen pro Passagier sogar vergleichsweise gering. Die Energieeffizienz konnte in den letzten Jahren deutlich gesteigert werden. So benötigte im Jahr 1990 ein Flugzeug noch durchschnittlich 6,3 Liter pro Passagier und 100 Kilometer. Im Jahr 2014 verbrauchte die Flotte der deutschen Fluggesellschaften durchschnittlich nur 3,64 Liter pro Passagier und 100 km.

Mobilität ist ein Grundbedürfnis einer modernen Gesellschaft. Die umwelt- und verkehrspolitische Herausforderung der Zukunft wird sein, das steigende Bedürfnis nach Mobilität bestmöglich zu erfüllen. Dabei muss der weitere Fokus auf eine Verringerung der Mobilitätslasten (Klimagase, Luftschadstoffe, Lärm, Flächenverbrauch, Verkehrsunfälle) gerichtet werden. Das Ziel muss sein, die mit dem Verkehr verbundenen Belastungen für die Bevölkerung soweit wie möglich zu verringern oder zu vermeiden, ohne die Erfüllung der umwelt- und verkehrspolitischen Aufgabenstellung zu beeinträchtigen oder gar zu gefährden.

c) Welche Instrumente und Maßnahmen hält die Staatsregierung für besonders geeignet, um Klima- und Umweltschäden des Flugverkehrs zu reduzieren (bitte getrennt nach Umweltauswirkungen aufführen)?

Zur Verringerung des Treibhausgas-Ausstoßes sind insbesondere der Einsatz alternativer Treibstoffe (z. B. durch Beimischung von Biokraftstoffen), die Steigerung der Energieeffizienz von Flugzeugen (z. B. innovative Tragflächentechnologien zur Verringerung des Strömungs- und Luftwiderstands), Anreizsysteme (z. B. emissionsabhängige Flughafenentgelte, Einführung von Zulassungsgrenzwerten), die Einbeziehung des Luftverkehrs in den Emissionshandel (praktiziert seit 2012), die Optimierung von Flugrouten (z. B. kürzere Routen, Vermeidung von Warteschleifen) sowie Selbstverpflichtungen der Fluggesellschaften, Flugzeughersteller und Flughäfen (praktiziert seit 2009) besonders geeignet.

Zur Verringerung der Lärmbelastung sind Lärmminde-rungen an der Quelle (neue Triebwerkskonzepte), Nachtflugverbote, lärmarme Flugverfahren (lärmreduzierendes Anflugmanagement, Flugrouten möglichst über Bereiche mit geringer Wohnbebauung) sowie lärmabhängige Flughafenentgelte besonders geeignet.