

nachdenken • klimabewusst reisen

atmosfair 

# atmosfair Airline Index 2016



# Wie nutze ich den Airline Index?

## 1. Vermeiden

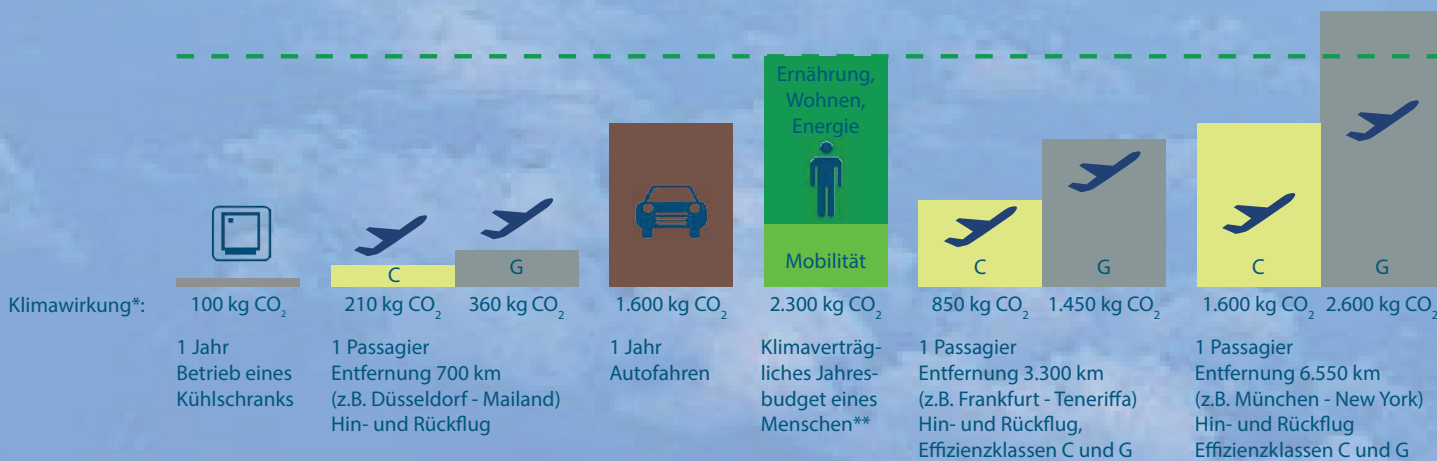
- Auch effiziente Flüge können das klimaverträgliche jährliche CO<sub>2</sub> Budget\*\* eines Menschen übersteigen (siehe Grafik). Gibt es vernünftige Alternativen, wie z.B. die Bahn?
- Habe ich die direkte Flugverbindung gewählt?  
(Faustregel: Direktflug in Effizienzklasse E ist fürs Klima besser als ein Umsteigeflug in Klasse C)

## 2. Optimieren

- Der Airline Index zeigt Ihnen die Effizienzpunkte einer Airline und differenziert nach Kurz-, Mittel- und Langstrecke. Bestimmen Sie zunächst Ihre Flugdistanz und suchen Sie dann in der dazugehörigen Distanzklasse nach der effizientesten Airline.
- Die Airline mit den meisten Effizienzpunkten wird in der Regel auch auf Ihrem Flug von A nach B die effizienteste sein. Da aber Abweichungen möglich sind, bietet atmosfair für Unternehmen Detailvergleiche der Airlines auf Strecken an, die für das Unternehmen wichtig sind.

## 3. Kompensieren

- Die CO<sub>2</sub>-Menge, die Sie mit Ihrem Flug erzeugen, kann atmosfair für Sie durch den Auf- und Ausbau von erneuerbaren Energien in Entwicklungsländern wieder einsparen. Leisten Sie dafür Ihren Klima-schutzbeitrag online beim vielfachen Testsieger: [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)



\* Flugzeugabgase bestehen aus mehr Schadstoffen als CO<sub>2</sub>. Bei Flügen wurden die übrigen Schadstoffe mit dem Ansatz des absoluten Global Warming Potentials (AGWP) in CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen umgerechnet (Zeithorizont 100 Jahre). In das Ranking der Fluggesellschaften gehen die AGWPs nicht ein, da sie für alle Airlines gleich sind.

\*\* Soviel CO<sub>2</sub> dürfte ein Mensch jährlich insgesamt verursachen, wenn das globale Klima unter 2°C Erwärmung bleiben soll und das zugehörige Weltbudget an CO<sub>2</sub> auf alle Menschen gleich verteilt wird. Der Verkehr beansprucht hiervon entsprechend den derzeitigen globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen etwa ein Viertel.

## Referenzen

Prof. Dr. Hartmut Graßl:

„Mit dem Airline Index schlägt atmosfair die Brücke von der Wissenschaft zum praktischen Klimaschutz in dem wichtigen Gebiet Flugverkehr.“

Associate Prof. Paul Peeters, NHTV Breda University, Flugzeugingenieur:

„Die AAI Berechnungsmethode ist präzise und setzt den Standard für Flugzeug- und Airlinebewertung aus Umweltsicht.“

Prof. Dr. Stefan Gössling, Lund University:

„Die Herausforderung, Fluggesellschaften aus Klimasicht zu vergleichen, hat atmosfair wissenschaftlich überzeugend gelöst.“

## Für Unternehmen

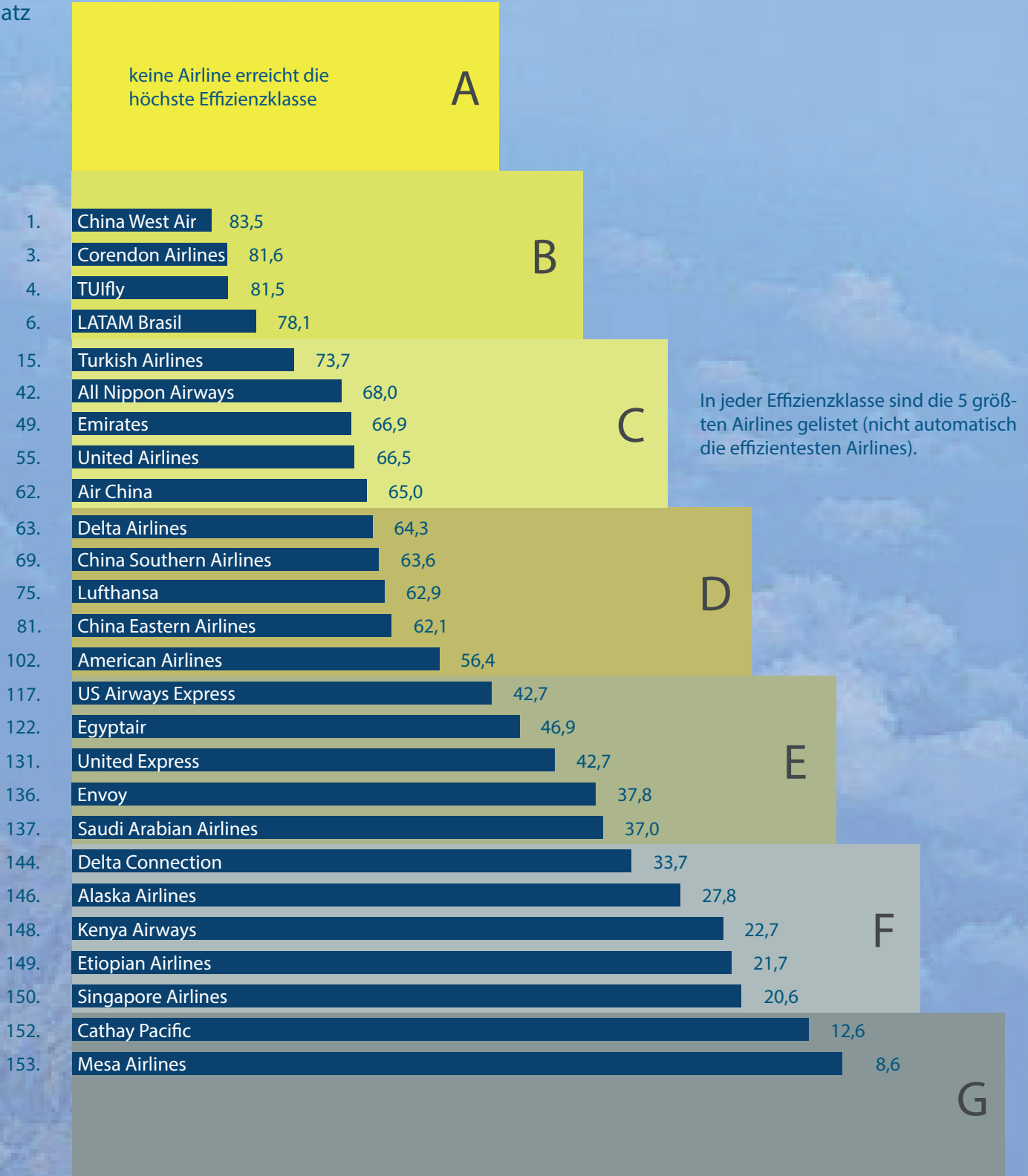
Das atmosfair Airline Ranking ist auch für einzelne ausgewählte Flugverbindungen detailliert erhältlich. Weil Klimateffizienz auch den Treibstoffverbrauch senkt, können wir Ihnen auf den für Sie wichtigen Strecken Airlines empfehlen, mit denen Sie gleichzeitig Geld und CO<sub>2</sub> sparen können.

Fragen Sie uns, wir unterstützen Sie gerne: [airlineindex@atmosfair.de](mailto:airlineindex@atmosfair.de)

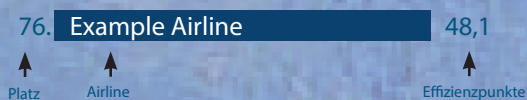


# AAI 2016 Wertung Kurzstrecke (bis 800 km)

Platz



## Legende



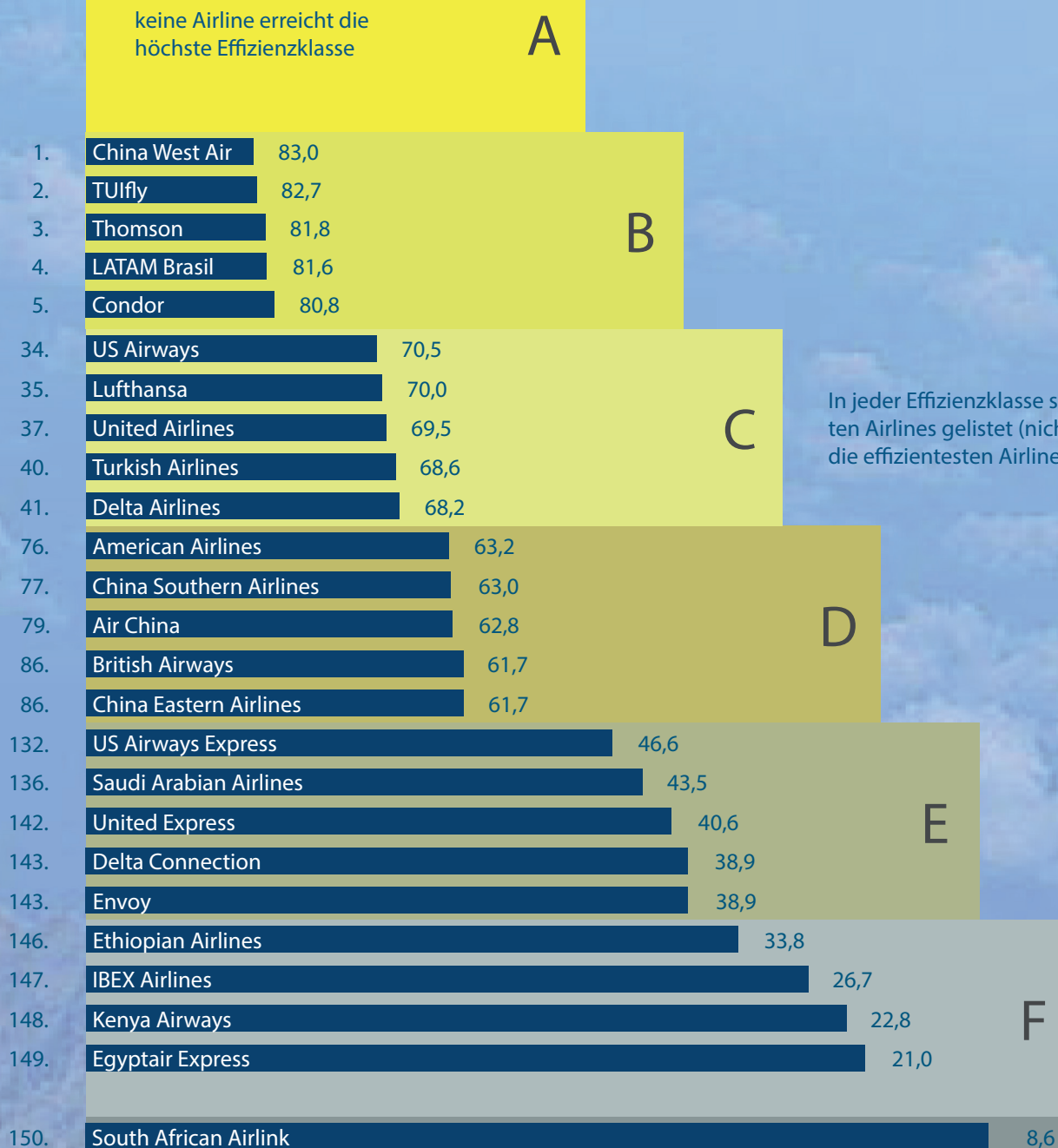
Datengrundlage 2014

Genauigkeit aller Airlines ± 1,5 Effizienzpunkte

<sup>1</sup>siehe Fußnote S. 6

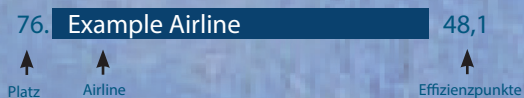
# AAI 2016 Wertung Mittelstrecke (ab 800 km bis 3800 km)

Platz



In jeder Effizienzklasse sind die 5 größten Airlines gelistet (nicht automatisch die effizientesten Airlines).

## Legende



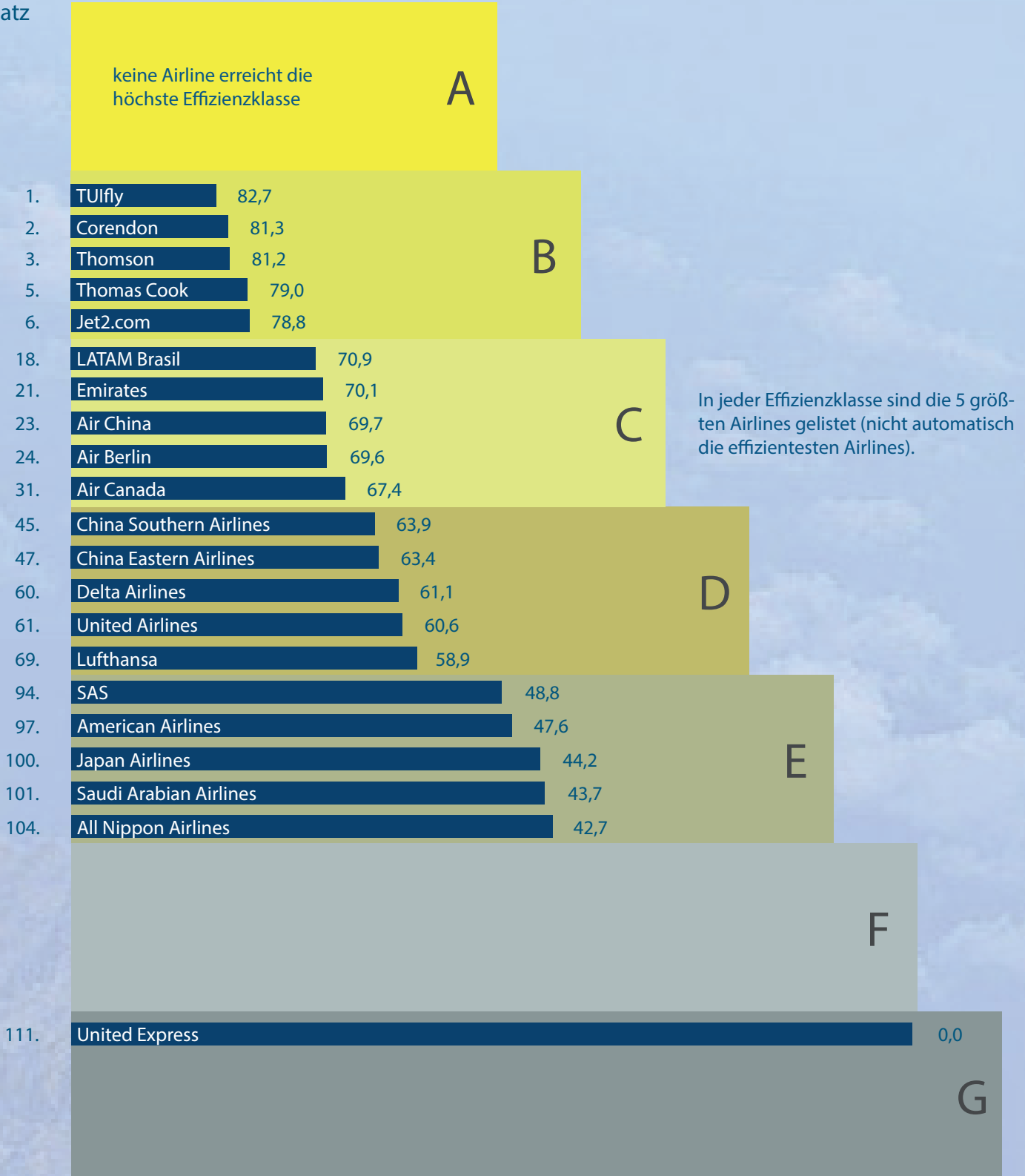
Datengrundlage 2014

Genauigkeit aller Airlines  $\pm 1,5$  Effizienzpunkte

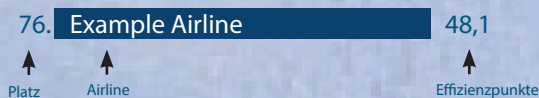
<sup>1</sup>siehe Fußnote S. 6

# AAI 2016 Wertung Langstrecke (ab 3800 km)

Platz



## Legende



Datengrundlage 2014

Genauigkeit aller Airlines ± 1,5 Effizienzpunkte

# Ranking im Detail (1)

Gesamtwertung							Distanzwertungen									
Platz	Airline	Land	EP* '16	EP* '15	EK*	Art*	Pax (in Mio.)*	<800 km			800-3800 km			>3800 km		
								EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz
1	China West Air	China	83,1		B	Regional	4,3	83,5	B	1	83,0	B	1			
2	TUIfly	Deutschland	82,7	83,6	B	Charter	7,8	81,5	B	4	82,7	B	2	82,7	B	1
3	Thomson Airways	UK	81,6	82,2	B	Charter	10,4	77,6	C	7	81,8	B	3	81,2	B	3
4	Corendon Airlines	Türkei	80,4	69,0	B	Charter	1,8	81,6	B	3	80,3	B	6	81,3	B	2
5	Thomas Cook Airlines	UK	79,4	68,7	B	Charter	6,0	61,0	D	88	79,6	B	7	79,0	B	5
6	XL Airways France	Frankreich	78,8	74,1	B	Charter	0,8	76,2	C	9	79,0	B	8	78,7	B	7
7	Condor Flugdienst	Deutschland	78,7	72,4	B	Charter	7,2	55,1	D	107	80,8	B	5	76,0	C	14
8	Arkefly	Niederlande	78,6		B	Charter	1,2	71,6	C	24	75,8	C	14	79,3	B	4
9	LATAM Brasil	Brasilien	78,5	75,6	B	Net Carrier	37,9	78,1	B	6	81,6	B	4	70,9	C	18
10	Air Caraibes	Guadeloupe	78,0	80,0	B	Regional	1,2	83,5	B	1	78,4	B	9	77,4	C	9
11	Monarch Airlines	UK	77,5	80,3	C	Charter	7,0				77,8	C	11	74,9	C	15
12	Comair	Südafrika	76,8	55,1	C	Regional	5,2	78,9	B	5	76,4	C	13			
13	Jetairfly	Belgien	75,9		C	Charter	2,8	73,8	C	14	75,7	C	15	77,5	C	8
14	Air Transat	Kanada	75,7	76,4	C	Charter	3,5	23,2	F	147	76,5	C	12	76,1	C	12
15	Jet2.com	UK	75,1		C	Charter	6,0	73,7	C	15	75,1	C	16	78,8	B	6
16	Air Berlin	Deutschland	75,0	76,8	C	Net Carrier	31,7	70,9	C	28	78,1	B	10	69,6	C	24
17	Onur Air	Türkei	73,9	83,4	C	Charter	4,7	73,4	C	17	74,1	C	18			
18	MASwings	Malaysia	72,6	86,6	C	Regional	1,6	72,6	C	19						
19	Aegean Airlines	Griechenland	72,5	74,7	C	Regional	10,1	68,4	C	39	73,3	C	20			
19	Royal Brunei Airlines	Brunei	72,5	56,4	C	Net Carrier	1,2	43,1	E	130	63,9	D	70	77,4	C	9
21	KLM-Royal Dutch Airlines	Niederlande	72,2	67,6	C	Net Carrier	27,7	70,7	C	30	71,4	C	30	72,6	C	16
22	Air New Zealand Link	Neuseeland	72,0	76,2	C	Regional	3,0	72,4	C	22	63,7	D	72			
23	Jet Airways (India)	Indien	71,9	70,8	C	Net Carrier	19,5	76,1	C	10	74,3	C	17	64,8	D	40
24	Shenzhen Airlines	China	71,8	65,1	C	Net Carrier	26,3	73,9	C	13	71,7	C	29			
24	Tunisair Express	Tunisien	71,8	92,5	C	Regional	0,1	73,1	C	18	55,1	D	112			
24	Vigin Australia International	Australien	71,8		C	Net Carrier	19,7	77,1	C	8	74,0	C	19	62,9	D	51
27	Sichuan Airlines	China	71,4	64,6	C	Net Carrier	19,2	70,4	C	32	72,2	C	27	53,2	D	84
28	Avianca	Kolumbien	71,1	68,8	C	Net Carrier	26,2	69,6	C	38	72,1	C	28	70,9	C	18
29	Alaska Airlines	USA	70,4	70,1	C	Net Carrier	21,0	27,8	F	146	69,3	C	38	76,2	C	11
30	Edelweiss Air	Schweiz	70,1		C	Charter	1,1	63,5	D	70	72,6	C	24	66,8	C	34
30	Emirates	VAE	70,1	69,2	C	Net Carrier	49,3	66,9	C	49	69,9	C	36	70,1	C	21
32	Air Europa	Spanien	70,0	68,0	C	Charter	9,6	69,8	C	37	72,3	C	26	67,9	C	27
33	Vietnam Airlines	Vietnam	69,4	69,4	C	Net Carrier	16,0	66,8	C	50	66,8	C	51	76,1	C	12
34	Juneyao Airlines	China	69,3	67,2	C	Net Carrier	8,2	70,0	C	34	69,3	C	38			
35	Transasia Airways	Taiwan	69,1	73,4	C	Regional	3,4	75,1	C	12	65,0	C	64			
36	Atlasjet Airlines	Türkei	68,4	71,8	C	Net Carrier	4,0	70,0	C	34	68,1	C	43	38,2	E	108
37	S7 Airlines	Russland	68,0	70,3	C	Net Carrier	7,9	66,6	C	54	67,9	C	45	68,9	C	25
38	US Airways	USA	67,9	68,4	C	Net Carrier	57,6	63,4	D	72	70,5	C	34	60,4	D	62
39	Cathay Pacific Airways	Hong Kong	67,7	60,9	C	Net Carrier	22,3	12,6	G	152	68,2	C	41	67,5	C	29
40	Srilankan Airlines	Sri Lanka	67,3	72,8	C	Net Carrier	4,3	66,8	C	50	66,7	C	53	67,9	C	27
41	Shandong Airlines	China	67,2	63,9	C	Net Carrier	14,1	67,6	C	44	67,1	C	48			
42	Beijing Capital Airlines	China	67,0		C	Net Carrier	9,2	67,4	C	46	67,0	C	49			
42	Chengdu Airlines	China	67,0	62,3	C	Regional	3,2	67,0	C	48	67,0	C	49			
42	Hainan Airlines	China	67,0	64,0	C	Net Carrier	25,4	71,2	C	25	67,3	C	47	62,4	D	56
42	TAP Portugal	Portugal	67,0	65,5	C	Net Carrier	11,4	54,7	D	108	66,5	C	55	68,3	C	26
46	Turkish Airlines	Türkei	66,8	68,4	C	Net Carrier	54,7	73,7	C	15	68,6	C	40	60,3	D	63
47	Etihad Airways	VAE	66,5	64,7	C	Net Carrier	14,8	61,0	D	88	65,6	C	60	67,0	C	33
48	Corsair	Frankreich	66,4	64,4	C	Charter	1,2	46,1	E	125	64,8	D	65	66,4	C	35
49	Air France	Frankreich	66,3	60,9	C	Net Carrier	47,0	70,9	C	28	72,5	C	25	63,0	D	50
50	Air Canada	Kanada	66,1	63,2	C	Net Carrier	38,5	62,9	D	75	65,5	C	62	67,4	C	31
50	EVA Airways	Taiwan	66,1	70,0	C	Net Carrier	8,9	66,5	C	55	71,1	C	31	62,8	D	53
52	Thai Airways International	Thailand	66,0	68,2	C	Net Carrier	17,8	66,0	C	57	68,1	C	43	64,9	D	39
53	Icelandair	Island	65,7	66,6	C	Net Carrier	2,6	43,3	E	129	65,5	C	62	66,0	C	36
54	Delta Air Lines	USA	65,5	64,6	C	Net Carrier	171,4	64,3	D	63	68,2	C	41	61,1	D	60
54	Royal Air Maroc Express	Marokko	65,5	65,7	C	Regional	0,3	67,1	C	47	60,9	D	93			
54	Uzbekistan Airways	Usbekistan	65,5	58,8	C	Net Carrier	2,6	58,8	D	95	66,8	C	51	61,2	D	59
57	Alitalia	Italien	65,4	64,2	C	Net Carrier	23,4	68,0	C	42	66,6	C	54	62,9	D	51
58	Air New Zealand	Neuseeland	65,1	63,0	C	Net Carrier	13,7	68,1	C	41	70,6	C	33	59,3	D	68
58	Finnair	Finnland	65,1	63,9	C	Net Carrier	9,6	71,1	C	26	72,8	C	22	58,2	D	70
58	United Airlines	USA	65,1	62,6	C	Net Carrier	91,5	66,5	C	55	69,5	C	37	60,6	D	61

\* EP: Effizienzpunkte; EK: Effizienzklasse; Pax: Passagierzahlen (stammen von Air Transport Intelligence, einem Service von ICAODATA.com, IATA WATS und anderen Quellen); Art: Die Einteilung der Airlines in Kategorien erfolgt über Air Transport Intelligence und andere Quellen. Bei Punktgleichheit wird alphabetisch sortiert.

Folgende Airlines erhalten auf Grund von Datenlücken keine Wertung: Aeromar Airline, Air Nelson, Air Nostrum, Airlink, Anadolu Jet, Avianca Brazil, Avianca Ecuador, Avianca Peru, Canair, Chang An Airlines, China Xinhua Airlines, Cityjet, CommutAir, Compass Airlines, Easyfly, Enter Air, ExpressJet, Freebird Airlines, GLOBUS, I-fly, Ikar Airlines, Kulula, Magnicharters, Metro Jet, Neos, Omni Air International, Ravn Alsaka, RusLine, Solaseed Air, Trans Maldivian Airlines, Travel Service Airlines, TUIfly Nordic AB, Wings Air, NAYSA

<sup>1</sup> Wegen der Fusion von US Airways und American Airlines 2015 soll die Marke US Airways nach einer Übergangsperiode aufgegeben werden. 2014 flogen beide Airlines noch unabhängig voneinander, sie werden daher getrennt ausgewiesen.

## Gesamtwertung

Platz	Airline	Land	EP* '16	EP* '15	EK*	Art*	Pax (in Mio.)*
61	Aeroflot Russian Airlines	Russland	65,0	66,1	C	Net Carrier	23,6
62	Qatar Airways	Katar	64,9	65,2	D	Net Carrier	22,3
63	Lan Airlines	Chile	64,8	62,0	D	Net Carrier	30,0
63	Qantas Airways	Australien	64,8	63,0	D	Net Carrier	22,1
65	Air China	China	64,7	63,6	D	Net Carrier	54,6
65	El Al Israel Airlines	Israel	64,7	61,4	D	Net Carrier	4,6
67	Aeromexico	Mexico	64,0	56,8	D	Net Carrier	17,2
68	Air Tahiti Nui	Frz. Polynesia	63,8	60,2	D	Net Carrier	0,4
68	Hawaiian Airlines	USA	63,8	63,3	D	Net Carrier	10,2
68	Meridiana fly	Italien	63,8	52,4	D	Net Carrier	3,5
71	Air Mauritius	Mauritius	63,6	64,8	D	Net Carrier	1,4
72	Caribbean Airlines	Trinidad	63,5		D	Net Carrier	2,7
73	QantasLink	Australien	63,4	63,5	D	Regional	5,4
74	China Southern Airlines	China	63,1	61,7	D	Net Carrier	77,9
74	Tunisair	Tunesien	63,1	59,3	D	Net Carrier	3,1
76	Air Austral	Reunion	62,9	76,0	D	Net Carrier	1,0
77	Lufthansa	Deutschland	62,6	62,1	D	Net Carrier	77,5
78	Iberia	Spanien	62,2	58,5	D	Net Carrier	10,7
79	China Eastern Airlines	China	62,0	61,6	D	Net Carrier	83,9
80	China United Airlines	China	61,6	63,6	D	Net Carrier	5,5
80	Hong Kong Airlines	Hong Kong	61,6	53,0	D	Net Carrier	5,0
82	EuroLOT	Polen	61,4	60,5	D	Regional	0,8
83	Aerolineas Argentinas	Argentinien	61,3	56,4	D	Net Carrier	4,0
83	Alaska Horizon	USA	61,3	64,8	D	Regional	5,0
83	Dragonair	Hong Kong	61,3	56,4	D	Net Carrier	9,3
86	Austrian Airlines	Österreich	61,2	58,3	D	Net Carrier	11,2
86	TianJin Airlines	China	61,2	54,3	D	Regional	9,9
88	Garuda Indonesia	Indonesien	60,5	60,7	D	Net Carrier	21,6
89	Copa Airlines	Panama	60,1	60,8	D	Net Carrier	7,8
90	Air Macau	Macao	60,0	58,4	D	Net Carrier	2,1
90	SilkAir	Singapur	60,0	60,3	D	Regional	3,5
92	Air India	Indien	59,8	58,1	D	Net Carrier	16,7
93	Philippine Airlines	Philippinen	59,5	58,0	D	Net Carrier	9,6
94	Flybe	UK	59,3		D	Regional	7,2
95	HOP!	Frankreich	59,2	47,9	D	Regional	13,0
96	Japan Airlines	Japan	59,1	67,1	D	Net Carrier	28,2
96	Ural Airlines	Russland	59,1	64,5	D	Net Carrier	5,2
98	Asiana Airlines	Süd - Korea	58,8	65,2	D	Net Carrier	16,5
98	China Airlines	Taiwan	58,8	58,5	D	Net Carrier	14,2
100	SAS Scandinavian Airlines	Schweden	58,6	54,6	D	Net Carrier	28,4
100	UTair Aviation	Russland	58,6	56,4	D	Net Carrier	8,6
100	Xiamen Airlines Company	China	58,6	53,5	D	Net Carrier	20,4
103	Biman Bangladesh Airlines	Bangladesch	58,5	56,8	D	Net Carrier	2,0
104	Air Canada Express	Kanada	58,3	53,0	D	Regional	6,0
105	Malaysia Airlines	Malaysia	58,1	60,2	D	Net Carrier	17,0
106	American Airlines <sup>1</sup>	USA	57,9	58,5	D	Net Carrier	88,0
107	Singapore Airlines	Singapur	57,7	62,9	D	Net Carrier	18,7
108	Pakistan Int. Airlines	Pakistan	57,5	50,2	D	Net Carrier	4,2
109	Korean Air	Süd - Korea	57,1	65,6	D	Net Carrier	23,5
110	Gulf Air	Bahrain	56,8	55,5	D	Net Carrier	5,2
111	All Nippon Airways	Japan	56,7	39,8	D	Net Carrier	50,4
112	Czech Airlines	Tschechien	55,9	53,8	D	Net Carrier	2,2
113	Air India Regional	Indien	55,7	47,0	D	Regional	0,3
113	ANA wings	Japan	55,7	21,6	D	Regional	5,0
115	British Airways	UK	55,3	60,3	D	Net Carrier	41,5
115	Rossiya Airlines	Russland	55,3	61,9	D	Net Carrier	5,2
117	Royal Air Maroc	Marokko	54,8	55,3	D	Net Carrier	6,8
118	Iberia Regional	Spanien	54,6		D	Regional	2,0
119	Aeromexico Connect	Mexico	53,9	47,1	D	Regional	7,4
119	Air Niugini	Papua Neug.	53,9		D	Net Carrier	2,1
119	GoJet Airlines	USA	53,9		D	Regional	4,3
122	LOT - Polish Airlines	Polen	53,5	54,0	D	Net Carrier	4,8
123	Brussels Airlines	Belgien	53,4	50,6	D	Net Carrier	6,6
124	Ohana by Hawaiian	USA	53,3		D	Regional	0,2
125	Swiss	Schweiz	53,0	49,3	D	Net Carrier	16,2

## Distanzwertungen

<800 km			800-3800 km			>3800 km		
EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz	EP*	EK*	Platz
66,8	C	50	66,1	C	58	61,7	D	58
61,1	D	85	66,3	C	56	64,6	D	41
63,9	D	67	66,2	C	57	62,7	D	54
75,2	C	11	72,9	C	21	55,1	D	79
65,0	C	62	62,8	D	79	69,7	C	23
70,0	C	34	67,6	C	46	59,7	D	65
65,9	C	58	63,4	D	75	65,0	C	38
						63,8	D	46
61,1	D	85				64,3	D	43
62,4	D	79	64,2	D	68	64,4	D	42
71,7	C	23	60,9	D	93	63,4	D	47
72,5	C	21	62,7	D	80	59,7	D	65
63,0	D	74	63,9	D	70			
63,6	D	69	63,0	D	77	63,9	D	45
64,0	D	64	63,6	D	74	55,4	D	77
65,2	C	61	62,9	D	78	62,7	D	54
62,9	D	75	70,0	C	35	58,9	D	69
63,5	D	70	71,0	C	32	51,0	D	91
62,1	D	81	61,7	D	86	63,4	D	47
62,9	D	75	61,0	D	92	64,2	D	44
71,1	C	26	61,1	D	91	57,2	D	71
61,4	D	82						
70,6	C	31	66,1	C	58	51,9	D	89
62,2	D	80	59,9	D	98			
57,3	D	100	61,8	D	84	59,7	D	65
57,5	D	99	58,8	D	101	67,5	C	29
60,6	D	90	61,6	D	88			
67,5	C	45	62,3	D	81	53,8	D	82
44,3	E	127	56,5	D	107	67,1	C	32
46,1	E	125	60,8	D	95			
59,4	D	93	60,1	D	97			
61,1	D	85	61,8	D	84	56,9	D	72
65,8	C	59	62,3	D	81	55,5	D	76
61,2	D	84	53,0	D	120			
63,4	D	72	55,3	D	111			
72,6	C	19	72,8	C	22	44,2	E	100
57,7	D	98	59,7	D	99	56,6	D	73
64,0	D	64	60,2	D	96	55,8	D	75
63,7	D	68	64,0	D	69	52,2	D	88
56,2	D	103	64,4	D	67	48,8	E	94
51,4	D	113	58,8	D	101	70,7	C	20
60,4	D	91	58,2	D	104	65,7	C	37
34,9	F	141	54,5	D	116	62,0	D	57
62,5	D	78	54,4	D	117			
66,7	C	53	64,7	D	66	49,6	E	93
56,4	D	102	63,2	D	76	47,6	E	97
20,6	F	150	63,7	D	72	56,5	D	74
51,1	D	115	56,9	D	106	59,8	D	64
68,3	C	40	62,1	D	83	53,5	D	83
46,9	E	122	59,7	D	99	55,3	D	78
68,0	C	42	65,6	C	60	42,7	E	104
58,6	D	96	56,0	D	108	50,9	E	92
65,5	C	60	41,9	E	138			
55,8	D	106	55,4	D	110			
58,1	D	97	61,7	D	86	52,7	D	85
56,7	D	101	55,1	D	112	69,8	C	22
50,5	E	116	55,7	D	109	52,3	D	87
56,0	D	104	51,3	D	124			
52,2	D	112	54,9	D	114			
4,8	G	154	54,2	D	118	54,6	D	80
			53,9	D	119			
41,7	E	134	48,2	E	129	71,9	C	17
53,9	D	110	52,8	D	121	54,3	D	81
53,3	D	111						
55,9	D	105	61,5	D	89	47,9	E	96

\* EP: Effizienzpunkte; EK: Effizienzklasse; Pax: Passagierzahlen (stammen von Air Transport Intelligence, einem Service von ICAODATA.com, IATA WATS und anderen Quellen); Art: Die Einteilung der Airlines in Kategorien erfolgt über Air Transport Intelligence und andere Quellen. Bei Punktgleichheit wird alphabetisch sortiert.

<sup>1</sup> Durch Fusion von US Airways und American Airlines in 2015 soll die Marke US Airways aufgegeben werden. 2014 flogen beide Airlines noch unabhängig voneinander.



## Ranking Charter Carrier

Platz	Airline	Land	Effizienzklasse	Effizienzpunkte 2016	Effizienzpunkte 2015	Effizienzpunkte 2014	Art	Pax (in Mio.)
1	TUIfly	Deutschland	B	82,7	83,6	83,3	Charter	7,8
2	Thomson Airways	UK	B	81,6	82,2	72,8	Charter	10,4
3	Corendon Airlines	Türkei	B	80,4	-	-	Charter	1,8
4	Thomas Cook Airlines	UK	B	79,4	68,2	62,1	Charter	6,0
5	XL Airways France	Frankreich	B	78,8	74,1	69,0	Charter	0,8
6	Condor Flugdienst	Deutschland	B	78,7	72,4	70,4	Charter	7,2
7	Arkefly	Niederlande	B	78,6	-	-	Charter	1,2
8	Monarch Airlines	UK	C	77,5	80,3	80,5	Charter	7,0
9	Jetairfly	Belgien	C	75,9	-	-	Charter	2,8
10	Air Transat	Kanada	C	75,7	76,4	76,3	Charter	3,5
11	Jet2.com	UK	C	75,1	-	-	Charter	6,0
12	Onur Air	Türkei	C	73,9	83,4	72,9	Charter	4,7
13	Edelweiss Air	Schweiz	C	70,1	-	-	Charter	1,1
14	Corsair	Frankreich	C	66,4	64,4	69,3	Charter	1,2

## Ranking Regional Carrier

Platz	Airline	Land	Effizienz-klasse	Effizienzpunkte 2016	Effizienzpunkte 2015	Effizienzpunkte 2014	Art	Pax (in Mio.)
1	China West Air	China	B	83,1	-	-	Regional	4,3
2	Air Caraibes	Guadeloupe	B	78,0	-	-	Regional	1,2
3	Comair	Südafrika	C	76,8	55,1	-	Regional	5,2
4	MASwings	Malaysia	C	72,6	86,6	80,7	Regional	1,6
5	Aegean Airlines	Griechenland	C	72,5	74,7	69,7	Regional	10,1
6	Air New Zealand Link	Neuseeland	C	72,0	76,2	74,6	Regional	3,0
7	Tunisair Express	Tunisia	C	71,8	92,5	84,6	Regional	0,1
8	Transasia Airways	Taiwan	C	69,1	73,4	-	Regional	3,4
9	Chengdu Airlines	China	C	67,0	-	-	Regional	3,2
10	Royal Air Maroc Express	Marokko	C	65,5	-	-	Regional	0,3
11	QantasLink	Australien	D	63,4	63,5	56,8	Regional	5,4
12	EuroLOT	Polen	D	61,4	60,5	60,9	Regional	0,8
13	Alaska Horizon	USA	D	61,3	64,8	67,2	Regional	5,0
14	TianJin Airlines	China	D	61,2	-	-	Regional	9,9
15	SilkAir	Singapur	D	60,0	-	-	Regional	3,5
16	Flybe	UK	D	59,3	-	-	Regional	7,2
17	HOP! <sup>2</sup>	Frankreich	D	59,2	47,9	23,8	Regional	13,0
18	Air Canada Express	Kanada	D	58,3	53,0	50,7	Regional	6,0
19	ANA wings	Japan	D	55,7	-	-	Regional	5,0
19	Air India Regional	Indien	D	55,7	-	-	Regional	0,3
21	Iberia Regional	Spanien	D	54,6	58,1	58,0	Regional	2,0
22	GoJet Airlines	USA	D	53,9	-	-	Regional	4,3
22	Aeromexico Connect	Mexico	D	53,9	47,1	37,8	Regional	7,4
24	Ohana by Hawaiian	USA	D	53,3	-	-	Regional	0,2
25	South African Express	Südafrika	D	51,3	56,0	54,7	Regional	0,2
26	Nordic Regional Airlines	Finnland	E	50,4	45,5	-	Regional	3,0
27	Olympic Air	Griechenland	E	50,0	-	-	Regional	1,6
28	Bangkok Airways	Thailand	E	49,8	-	-	Regional	4,8
29	BA CityFlyer	UK	E	48,8	41,7	43,8	Regional	1,7
30	US Airways Express	USA	E	48,4	53,7	48,4	Regional	9,0
31	KLM Cityhopper	Niederlande	E	46,5	-	-	Regional	7,0
32	J-Air	Japan	E	46,2	47,3	47,5	Regional	1,7
33	TAP Express	Portugal	E	42,3	40,9	41,1	Regional	1,2
34	United Express	USA	E	41,1	31,1	38,3	Regional	25,0
35	Austral Lineas Aereas	Argentinien	E	40,4	-	-	Regional	2,9
36	Envoy <sup>1</sup>	USA	E	38,5	41,2	40,7	Regional	16,1
37	Delta Connection	USA	E	37,4	34,0	35,1	Regional	40,0
38	Swiss Global Air Lines	Schweiz	F	35,8	-	-	Regional	1,5

<sup>1</sup> Envoy ist die Regionalmarke der American Airlines

<sup>2</sup> Hop! ist die Regionalmarke von Air France



Die LowCost Carrier (LCCs) sind in anderer Darstellung im Airline Index enthalten. Sie sind gesondert zu betrachten, weil sie methodische Besonderheiten bei der CO<sub>2</sub>-Berechnung und ihrer Bewertung aufweisen, die einen direkten Vergleich mit den übrigen Airlines hinsichtlich der im AAI gewerteten Klimaeffizienz nicht zulässt. Dennoch lassen sich zumindest die direkten CO<sub>2</sub> Emissionen der LCCs bewerten. Damit diese Information für den Flugpassagier nicht verlorengeht, sind die LCCs in einer größeren Form im AAI dargestellt.

Die methodischen Besonderheiten sind:

### 1. Subventionen:

Viele (aber nicht alle) LCCs erhalten Subventionen und erzeugen damit Flüge, die sie sonst nicht zu den niedrigen Preisen hätten anbieten können. Diese Subventionen erzeugen also Flüge und damit CO<sub>2</sub>, das auch in die Klimabilanz der subventionierten Airline einfließen müsste, aber im AAI nicht erfasst werden kann. Auch andere Airlines profitieren von Subventionen in verschiedenen Formen, wandeln diese aber nicht direkt in niedrigere Preise und damit erhöhtes CO<sub>2</sub> um.

### 2. Umwege:

Viele LCCs fliegen von und zu Regionalflughäfen. Die Anfahrtswege sind dann aber überwiegend länger als beim Flug von Zentrum zu Zentrum. Durch diese längeren Anfahrten entsteht zusätzliches CO<sub>2</sub>, das im Ranking aus Sicht der Zielgruppe Passagiere mit eingerechnet werden müsste.

Achtung: LCC ist nicht gleich LCC. atmosfair übernimmt die Definition und Einteilung der Airlines als LCC von ATI, einem Dienstleister der internationalen zivilen Luftfahrtorganisation ICAO. Die Definition findet sich in der vollständigen Dokumentation der Methode, die von der atmosfair Webseite heruntergeladen werden kann.

Low Cost Carrier <sup>1</sup>		
Effizienzklasse	Art	Airlines
A	Low Cost Carrier	----
B	Low Cost Carrier	AirAsia, Cebu Pacific Air, Citilink Indonesia, Easyjet, Indonesia AirAsia, Lion Air, Norwegian Air Shuttle, Ryanair, Spring Airlines, Thai AirAsia, Transavia.com, Vueling Airlines
C	Low Cost Carrier	Aer Lingus, Air Arabia, Azul Airlines, Flynas - National Air Services, Frontier Airlines Inc., JetBlue Airways Corporation, Jetstar Airways, Southwest Airlines, SpiceJet, Spirit Airlines, Tiger Airways, Virgin America, Volaris, Westjet
D	Low Cost Carrier	Allegiant Air LLC, Interjet, Nok Air, Skymark Airlines, Sun Country Airlines
E	Low Cost Carrier	---
F	Low Cost Carrier	----
G	Low Cost Carrier	----

<sup>1</sup> Innerhalb einer Effizienzklasse in alphabetischer Reihenfolge

## Einzelne Fluggesellschaften: Wo gewinnen und wo verlieren sie Effizienzpunkte?

Die folgende Kurzcharakterisierung<sup>1</sup> geht auf wichtige Faktoren ein, die das Ergebnis einer Fluggesellschaft mitbestimmen. Wir beschränken uns hier auf die Faktoren Flugzeugtyp, Sitzplatzkapazität und Auslastung. Die letzten beiden ergeben zusammen die Anzahl der beförderten Passagiere. Das Gewicht dieser Faktoren in der Gesamtwertung gibt der AAI nicht vor. Es errechnet sich erst aus den physischen Werten, die die Fluggesellschaften bei den Faktoren erreichen.

Die besten Ergebnisse erreichen Fluggesellschaften, die modernes Fluggerät einsetzen, das gut zur zu beflegenden Entfernung und Passagieraufkommen passt, viele Sitze darin unterbringen und dann sowohl Sitze als auch den Frachtraum gut auslasten. Das bedeutet u.a., dass diejenigen Fluggesellschaften bei guter Auslastung am effizientesten Passagiere befördern, die am meisten Sitze anbieten. Fluggesellschaften haben unterschiedliche Prioritäten bei der Optimierung ihres Angebotes an den Kunden. atmosfair bewertet diese Prioritäten nicht, wertet aber die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus, die davon abhängen.

China West Air	Chinesische Regionalfluggesellschaft, fliegt nur mit effizienten Flugzeugen (u.a. A320). Bestuhlt diese sehr dicht und erreicht so bei gleichzeitig durchgängig sehr hoher Auslastung die Spitzenpunktzahl.
TUIfly	Beste Charterfluggesellschaft weltweit. Fliegt durchweg mit effizienten Flugzeugen (z.B. B737-800). Bestuhlt die Flugzeuge fast maximal und erreicht so bei sehr hoher Auslastung ihren Spitzenplatz.
Condor	Fliegt mit dicht bestuhlten und effizienten Flugzeugen (u.a. A320, B757). Durch sehr hohe Auslastung gewinnt Condor, vor allem auf der Mittelstrecke, im Vergleich zum Vorjahr Punkte dazu.
LATAM Brasil	Flotte mit effizienten Flugzeugen (u.a. A320, A330, B777). Flotte zum Großteil leicht überdurchschnittlich bestuhlt. In Verbindung mit einer hohen, im Vergleich zum Vorjahr verbesserten Auslastung holt LATAM erneut viele Punkte.
Air Transat	Sehr dichte Bestuhlung in allen Flugzeugen. Flotte besteht zu ca. einem Viertel aus ineffizienteren Flugzeugen (A310) und zu ca. drei Vierteln aus effizienteren Flugzeugen (u.a. A330, B737-800). In Verbindung mit einer sehr hohen Auslastung auf Mittel- und Langstrecke holt Air Transat viele Punkte. Verliert Punkte auf der Kurzstrecke durch stark unterdurchschnittliche Auslastung.
Air Berlin	Flotte mit durchgehend modernen und effizienten Maschinen (A319, A320, B737-700, B737-800, A330). Dichte Bestuhlung vor allem der Kurz- und Mittelstreckenflotte. In Verbindung mit der regelmäßig hohen Auslastung erreicht AirBerlin so ihren Platz als führende Linienfluggesellschaft Europas.
Emirates	Flotte mit modernen Jets (u.a. B777, A330, A340, A380). Diese WideBody Jets sind aber unterdurchschnittlich bestuhlt und damit ineffizienter als unterdurchschnittlich bestuhlte NarrowBody Jets. Holt Punkte durch leicht überdurchschnittliche Auslastung. Diese ist im Vergleich zum Vorjahr etwas höher, wodurch Emirates Punkte gewinnt.
Delta Airlines	Eine der größten Airlines der Welt. Die Flotte besteht zu drei Vierteln aus effizienten Flugzeugen (u. A320, B737-700, B737-800), zu einem Viertel aus ineffizienteren Flugzeugen (u.a. MD-80, B747). Die Flotte ist überwiegend leicht unterdurchschnittlich bestuhlt, wodurch Delta unter ihren Möglichkeiten bleibt. Gewinnt im Vergleich zum Vorjahr aber Punkte durch höhere Auslastung.
Alitalia	Flotte mit überwiegend effizienten Maschinen (u.a. A320, A330, B777). Kurzstreckenflotte leicht überdurchschnittlich, Langstreckenflotte leicht unterdurchschnittlich bestuhlt. Insgesamt nur durchschnittliche Auslastung. Diese ist auf der Langstrecke im Vergleich zum Vorjahr verbessert, wodurch Alitalia dort mehr Punkte erreicht.
Lufthansa	Lufthansa konnte ihre Effizienz relativ zum Vorjahr durch verbesserte Auslastung und Flotte steigern. Sie bestuhlt dabei die Flotte insgesamt leicht unterdurchschnittlich und nutzt so ihr Effizienzpotential nicht voll aus. Auf der Kurz- und Mittelstrecke setzt Lufthansa weniger aber noch immer zu ca. einem Fünftel ineffizientere Flugzeugmodelle ein (u.a. B737- 300/500). Auf der Langstrecke nutzt die Lufthansa verstärkt moderne Wide-Body Jets (A330, A380, B747-8I). So gewinnt Lufthansa im Vergleich zum Vorjahr Punkte hinzu.

<sup>1</sup> Die hier getroffene Auswahl stellt keine Wertung dar

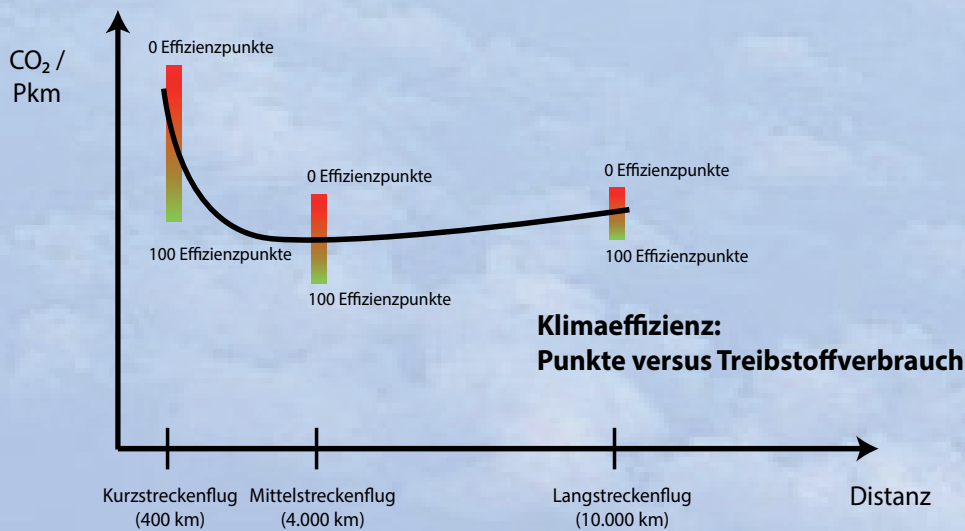
<sup>2</sup> WideBody Jets haben einen Rumpf mit Raum für zwei Passagiergänge. NarrowBody Jets haben dagegen nur Raum für einen Gang.

## Hintergrund: Wie wertet der AAI Kurzstrecke vs. Langstrecke?

Beim Autofahren gibt es einfache und absolut gültige Maßzahlen für die Klimateffizienz: gCO<sub>2</sub> pro Kilometer oder Liter pro 100 km. Dies ist beim Flug nicht so:

Jedes Flugzeug muss starten und auf eine Mindestflughöhe kommen, egal wie weit es danach fliegt. Daher ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Passagier und Kilometer auf Kurzstreckenflügen aus physikalischen Gründen immer höher als auf Mittelstreckenflügen.

Auf Langstreckenflügen steigt der spezifische Ausstoß wieder an, weil der Treibstoff für das Ende des Fluges bis dahin vom Flugzeug mitgetragen werden musste, ohne produktiv zu sein.



Quelle: atmosfair

Abbildung 1 zeigt den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Passagier und Kilometer in Abhängigkeit von der Flugdistanz (durchgezogene Linie). Für je eine typische Kurz-, Mittel- und Langstrecke ist zusätzlich als Balken die Bandbreite der CO<sub>2</sub>-Effizienz verschiedener Flugzeuge von realen Fluggesellschaften abgebildet. Das grüne Ende eines Balkens markiert die auf dieser Strecke erreichbare CO<sub>2</sub>-Effizienz, Rot das ineffiziente Ende.

- Ein leicht ineffizienter Mittelstreckenflug hat immer noch einen niedrigeren spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß als der beste Kurzstreckenflug (grünes Ende des Kurzstrecken-Balkens).
- Ein nur durchschnittlicher Mittelstreckenflug erreicht eine CO<sub>2</sub>-Effizienz wie der sparsamste Langstreckenflug.

Das zeigt, dass der reine CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder Liter pro 100 Kilometer einer Fluggesellschaft wenig über deren Klimateffizienz aussagt. Eine 4-Liter Flotte einer Langstreckenairline kann weit mehr dem technischen Optimum entsprechen, als die 3-Liter Flotte einer Mittelstreckenairline. In diesem Falle wäre die effizienteste Langstreckenairline beim CO<sub>2</sub>-Effizienzvergleich von vorneherein benachteiligt und ihre Effizienz nicht hinreichend abgebildet.

### Der Airline Index stellt direkte Vergleichbarkeit her: 100 Effizienzpunkte markieren heute erreichbares Optimum

Der AAI basiert deswegen auf einer innovativen Methode, die diesen Effekt bereinigt: Im AAI wird die Performance von Fluggesellschaften ausschließlich auf gleichen Strecken (z.B. Paris - London) und damit bei konstanter Flugdistanz verglichen. Erst in einem zweiten Schritt werden diese Effizienzergebnisse zu einem globalen Effizienzwert der Airline zusammengezählt. Der so ermittelte Effizienzwert beinhaltet somit ausschließlich Informationen über die technische und operative CO<sub>2</sub>-Effizienz von Fluggesellschaften und macht diese aus Klimasicht direkt vergleichbar. Die Effizienzpunkte (EP) des AAI sagen dabei aus, wie nah eine Airline an das optimale Ergebnis herankommt (bestes Flugzeug, bestes Triebwerk, höchstmögliche Auslastung etc.). 100 Effizienzpunkte entsprechen dem Optimum, das bei heutiger Technologie und Betriebsführung erreicht werden kann.



## Methode des atmosfair Airline Index

1. Berechnung des CO<sub>2</sub> je Nutzlastkilometer jedes einzelnen Fluges aus u.a. Flugzeugtyp, Triebwerk, Passagier- u. Frachtkapazität und Auslastungen.
2. Vergleich des CO<sub>2</sub> je Nutzlastkilometer mit dem bestmöglichen Flug (Best Case Betrachtung nach ICAO).
3. Bestimmung der City Pair Effizienzpunkte einer Airline (Best Case = 100 Punkte, andere relativ dazu).
4. Zusammenfassen der City Pair Punkte jeder Airline zu globalen Effizienzpunkten (Mittelwert).
5. Ranking der Airlines nach globalen Effizienzpunkten.

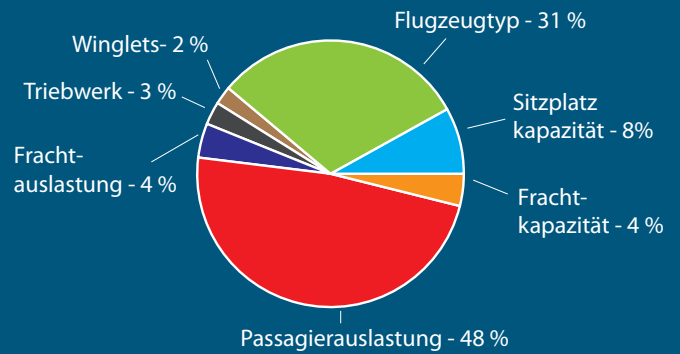
Der AAI beruht auf der CO<sub>2</sub>-Berechnungsmethode der ICAO. Genauigkeit: +/- 1,5 Effizienzpunkte (Vertrauensniveau 95%).

Ausführliche Dokumentation der CO<sub>2</sub>-Berechnungsmethode unter [www.atmosfair.de/airlineindex](http://www.atmosfair.de/airlineindex)

## Highlights atmosfair Airline Index 2016

- 32 Millionen Flüge
- mehr als 200 größte Airlines weltweit ausgewertet
- 22.300 City Pairs weltweit
- 92% des weltweiten Luftverkehrs
- Durchschnittlicher Effizienzgewinn gegenüber AAI 2015 (alle Airlines): 1,9 % weniger CO<sub>2</sub> pro Passagierkilometer
- 119 Flugzeugtypen (97% Marktabdeckung)
- 408 Triebwerke (96% Marktabdeckung)
- Renommierte unabhängige Datenquellen: ICAO, IATA, OAG, FlightGlobal etc.
- Daten von 2014

## Effizienzoptimierung: Was hat den stärksten Einfluss?



Um die CO<sub>2</sub>-Effizienz zu steigern, können Airlines verschiedene Faktoren optimieren. Die Grafik zeigt, welche Faktoren sich dabei am stärksten auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Änderung des Faktors um eine Standardabweichung auswirken.

## Über atmosfair



Klaus Töpfer,  
Schirmherr  
atmosfair

atmosfair ist eine gemeinnützige Klimaschutzorganisation, gegründet 2004 aus einem Forschungsprojekt des Deutschen Bundesumweltministeriums. Wir reduzieren CO<sub>2</sub>-Emissionen an der Quelle, z.B. durch Anreizprogramme für Videokonferenzen statt Geschäftsreisen in Unternehmen. Verbleibende CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensieren wir für unsere Kunden in CDM Gold Standard Projekten mit direktem Nutzen für die Menschen vor Ort und das Klima. Zu den Referenzkunden gehören DHL und Greenpeace.

atmosfair ist seit 2005 Testsieger in international vergleichenden Studien:



(Auswahl)