

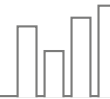
# Luftverkehr in Deutschland

Mobilitätsbericht 2013



**DFS** Deutsche Flugsicherung





# Mit Sicherheit pünktlich

**Im deutschen Luftraum, dem verkehrsreichsten Europas, hat sich der Verkehr auch 2013 weiter abgeschwächt. 2,95 Millionen Flüge kontrollierten die Fluglotsen der DFS – was dem Niveau von 2006 entspricht. Besonders stark ging die Zahl innerdeutscher Verbindungen zurück. Auch der Blick in die Zukunft fällt verhalten aus. Den stagnierenden Verkehrszahlen steht jedoch das positive Fazit der DFS-Dienstleistung gegenüber: Die Flugzeuge im deutschen Luftraum waren auf höchstem Sicherheits- und Pünktlichkeitsniveau unterwegs.**

Für die Tourismusindustrie waren das gute Zahlen, die das Statistische Bundesamt vor wenigen Wochen veröffentlichte: Das Jahr 2013 habe einen neuen Passagierrekord gebracht. 180,7 Millionen seien auf deutschen Flughäfen gestartet und gelandet. Großen Anteil daran hätten die zwei Millionen zusätzlichen Fluggäste gehabt, die im Vergleich zum Vorjahr aus aller Welt anreisten. 79,3 Millionen – ein Bestwert! Sie hätten die rückläufige Zahl der Inlandspassagiere mehr als ausgeglichen. Die Reiselust der Deutschen bleibt also im Großen und Ganzen ungebrochen. Und Deutschland als Reiseziel so beliebt wie nie zuvor. Allein: Mehr Passagiere führen nicht zwangsläufig zu mehr Verkehr, stellt die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH in ihrem Rückblick fest.

Am Ende des Jahres bilanzierte die DFS 2.952.624 nach Instrumentenflugregeln kontrollierte Flüge. Das sind 1,4 Prozent weniger im Vergleich zum Vorjahr – und inzwischen sechs Prozent weniger als 2008. Damals überwachten die Fluglotsen rund 3,15 Millionen Flüge, so viele wie nie davor – aber auch wie seitdem nicht wieder. Die Zahl der Flugbewegungen ist inzwischen wieder auf dem Niveau des Jahres 2006 angekommen, die Dynamik der Verkehrsentwicklung stottert: Vor allem wegen des dramatischen Rückgangs 2009 ist der Flugverkehr seit 2004 nur um durchschnittlich 0,9 Prozent pro Jahr gewachsen. In der Dekade zuvor fielen die Zuwachsraten mit 2,8 Prozent deutlich stärker aus.

Die negative Entwicklung 2013 resultiert insbesondere aus dem weiter zurückgegangenen Verkehr von deutschen Flughäfen aus: sowohl mit internationaler (minus 2,1 Prozent) als auch innerdeutscher Zielrichtung beziehungsweise Herkunft (minus 7,0 Prozent zum Vorjahr). Stark zurückge-

gangen ist zudem der militärische Einsatzluftverkehr. Mit knapp 45.000 Flugbewegungen ist sein Anteil am Gesamtverkehr mittlerweile auf 1,5 Prozent gesunken. Auch für die Kontrolle des überörtlichen militärischen Luftverkehrs ist die DFS zuständig. Mit dem erfolgreich umgesetzten Konzept der zivil-militärischen Integration hat die DFS weltweit eine Vorreiterrolle eingenommen. Als einziges Segment konnten dagegen die Überflüge ihren Anteil stetig ausbauen – also die Flüge, die weder an einem deutschen Flughafen gestartet noch gelandet sind, sondern den deutschen Luftraum lediglich durchquerten. Sie legten um knapp 16.000 auf 1,1 Millionen Flüge zu (2012: 1,08 Mio). Zur Jahrtausendwende machten sie 30 Prozent des Verkehrs im deutschen Luftraum aus, inzwischen sind es 37,2 Prozent.

Innerdeutsche Verbindungen sind dagegen immer weniger auf den Luftstraßen anzutreffen: Einen Anteil von 19 Prozent hielten sie im Jahr 2000 – auf elf Prozent beschränkte er sich 2013. Konkurrenz erwächst ihnen beispielsweise mit dem kontinuierlichen Ausbau von ICE-Trassen. Gerade einmal zwei der 16 internationalen Verkehrsflughäfen fertigten im Vergleich zu 2012 mehr Flüge ab. Am stärksten traf der Rückgang die Flughäfen Dresden und Münster/Osnabrück: Mit -13,3 bzw. -17,1 Prozent koordinierten die Towerlotsen dort jeweils mehr als 3.000 Starts und Landungen weniger. Knapp 4.000 Flugbewegungen mehr wickelten dagegen die Lotsen in Berlin-Tegel ab. Da die Fertigstellung des geplanten Flughafens Berlin Brandenburg auf sich warten lässt, profitiert der zentrumsnahe Flughafen von der stärkeren Nachfrage im Low-Cost-Segment. 173.979 Mal starteten und landeten hier Flugzeuge – so viele wie nie zuvor. Tegel operiert inzwischen am Rande seiner Kapazitäten.

Die Zahl der Flugbewegungen ist inzwischen wieder auf dem Niveau des Jahres 2006 angekommen.

Innerdeutsche Verbindungen sind immer weniger auf den Luftstraßen anzutreffen.

Zugleich gehört er zu den fünf Flughäfen in Deutschland, denen innerdeutsch eine zentrale Bedeutung zukommt – gemeinsam mit München, Frankfurt, Düsseldorf und Hamburg. Sie werden im innerdeutschen Flugverkehr am häufigsten angefliegen. Allein zwischen Düsseldorf und München, Berlin-Tegel und Frankfurt, Berlin-Tegel und München sowie Hamburg und München sind jeden Monat jeweils mehr als 1.000 Flüge unterwegs. Flüge von einem deutschen Flughafen aus nach Frankfurt oder München erfüllen insbesondere eine Zubringerfunktion: Millionen von Fluggäste besteigen dann dort die Flugzeuge mit internationaler Destination. Laut Statistischem Bundesamt hoben 47 Prozent aller Flugzeuge mit ausländischem Ziel (insgesamt 764.730) von diesen beiden Drehkreuzen ab. Beide werden von der Deutschen Lufthansa als sogenannte Hubs betrieben.

Von Deutschland aus startende Flugzeuge steuern zwar eine Vielfalt von 180 Staaten an. Tatsächlich zeigt sich aber: Die überwiegend angefliegenen Ziele sind in 20 Ländern zu finden. 62 Prozent aller Flugzeuge, die mit internationalem Ziel abheben, landen in Spanien, Großbritannien, Italien, Frankreich, in der Türkei oder Österreich, in der Schweiz oder den USA, in Polen und in den Niederlanden. Vermehrt nahmen sie wieder Kurs in den Mittelmeerraum: Flüge nach Spanien, auf die Kanaren und Balearen (plus vier Prozent) und die nach Portugal und Griechenland (plus 6,1 und 3,7 Prozent) gehörten zu den Reisezielen, die in nennenswertem Umfang zulegen, verglichen mit 2012.

Wohin auch immer die Reise führte: Die Flugzeuge wurden von der Flugsicherung sicher geleitet – am Boden und in der Luft. Auch die aktuellen Zahlen reflektieren das hohe Sicherheitsniveau, auf das sich Piloten und Passagiere verlassen können. Um dieses Niveau zu verfestigen, registriert die DFS jede Abweichung und arbeitet sie auf. Am Boden gehören so genannte Runway Incursions dazu. Diese treten auf, wenn sich Flugzeuge, Vorfeld-Fahrzeuge oder auch Personen unautorisiert in einem Schutzbereich des Flughafens aufhalten, der nur für startende und

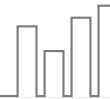
landende Flugzeuge vorgehalten und freigegeben ist. 84 solcher Vorkommnisse wurden an deutschen Flughäfen registriert – für zwei davon wurde ein Beitrag der DFS zugewiesen. Um die Sicherheit auf den Rollfeldfeldern und Pisten weiter zu erhöhen, leitet die DFS an allen 16 Towerstandorten lokale Runway-Safety-Teams. Ihr Ziel: Gemeinsam mit Vertretern der jeweiligen Flughäfen, Fluggesellschaften und auch vor Ort ansässigen Flugschulen mögliche Sicherheitsrisiken präventiv erkennen und mit geeigneten Maßnahmen das Sicherheitsnetz straffen.

Wie am Boden steht auch in der Luft das Thema Sicherheit für die DFS an erster Stelle. Dort sorgen Mindeststaffelungen für Sicherheit. Flugzeuge werden so durch den Luftraum geführt, dass sie vertikal einen Abstand von 300 Meter zueinander haben und horizontal 5,6 bis 9,3 Kilometer zwischen ihnen liegen. Die Zahl sogenannter Staffelungsunterschreitungen sank im dritten Jahr in Folge: auf 179, von denen die anschließende Analyse allerdings 112 als „nicht signifikant“ einstuft. Fünf wurden als „sehr signifikant“ kategorisiert, 26 als „signifikant“. Staffelungsunterschreitungen können sowohl cockpit- als auch flugsicherungsseitig begründet sein; die DFS war in 143 Fällen beitragender Faktor. Darüber hinaus ereigneten sich im deutschen Luftraum fünf Luftfahrzeugannäherungen der Kategorien A und B. Deren Ursachen untersucht im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur die „Aircraft Proximity Evaluation Group“ (APEG). Das unabhängige Gremium, zusammengesetzt aus Vertretern der DFS, der Fluggesellschaften, der Pilotenvereinigung „Cockpit“ und der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung, kommt viermal im Jahr zusammen, um die von Piloten und Fluglotsen als sicherheitsrelevant gemeldeten Fälle zu untersuchen. Fazit: Es stuft zwei Annäherungen als „Unmittelbare Gefährdung“ (Kategorie A) ein, in drei Fällen sah es die „Sicherheit nicht gewährleistet“ (B). Die DFS war lediglich in einem B-Fall beitragender Faktor. Jede Runway Incursion, jede Staffelungsunterschreitung und jede Luftfahrzeugannäherung wird dokumentiert und analysiert, um aus

Die überwiegend angefliegenen Ziele sind in 20 Ländern zu finden.

Die Flugzeuge wurden von der Flugsicherung sicher geleitet – am Boden und in der Luft.

Die DFS war lediglich in einem B-Fall beitragender Faktor.



jedem Einzelereignis Lehren zu ziehen und so den Sicherheitsanspruch der DFS umfassend zu leben. Insbesondere vor dem Hintergrund von 2,95 Millionen Flugbewegungen haben die Sicherheitsindikatoren das hohe Sicherheitsniveau im deutschen Luftraum bestätigt.

Auf höchstem Niveau zeigte sich auch die Pünktlichkeitssituation. Zuweilen erfordern es schlechtes Wetter, starken Verkehr oder eingeschränkte Flughafkapazitäten, dass die europäische Flugsicherungsbehörde EUROCONTROL den Verkehrsfluss eines Luftraums steuert: Das war aber für lediglich 2,2 Prozent der Flüge im deutschen Luftraum der Fall. Oder anders: 2013 wurden 97,8 Prozent aller von der DFS überwachten Flüge pünktlich und ohne Verkehrsflusssteuerung abgewickelt. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Verzögerungsrate für Deutschland gar um die Hälfte reduziert: Die ATFM-Gesamtverspätung ging auf 23,4 Sekunden pro Flug zurück – während sie beispielsweise in Frankreich 42,6 Sekunden ausmachte. Auch in anderen verkehrsreichen Ländern wie den Niederlanden, der Schweiz, Polen, Großbritannien und Spanien fielen die Verzögerungen höher aus. Als effizient erwiesen sich die Streckenführungen. Soweit es die Verkehrs- und Wetterbedingungen zulassen, leiten die Fluglotsen die Piloten auf direktem Weg zum Ziel. Die Umwege blieben gering: Um 3,6 Prozent wich im Durchschnitt die geflogene Strecke von der Großkreisdistanz ab. Das trägt nicht nur zur Pünktlichkeit bei, sondern führt auch zu weniger Kerosinverbrauch und geringerem Ausstoß von klimaschädlichen Emissionen.

Flugreisende können in aller Regel davon ausgehen, pünktlich zu starten und pünktlich zu landen. Das gilt für Deutschland ebenso wie für Fluggäste in ganz Europa, wie eine Auswertung von EUROCONTROL zeigt. Zwei Drittel aller Flugzeuge starten pünktlich, fast jedes fünfte sogar vor der geplanten Zeit. Ähnliches gilt für die Ankunftszeit: Zwei von fünf Flügen landen früher als geplant, nur jeder sechste Flug setzte mehr als 15 Minuten später auf. Verspätet sich

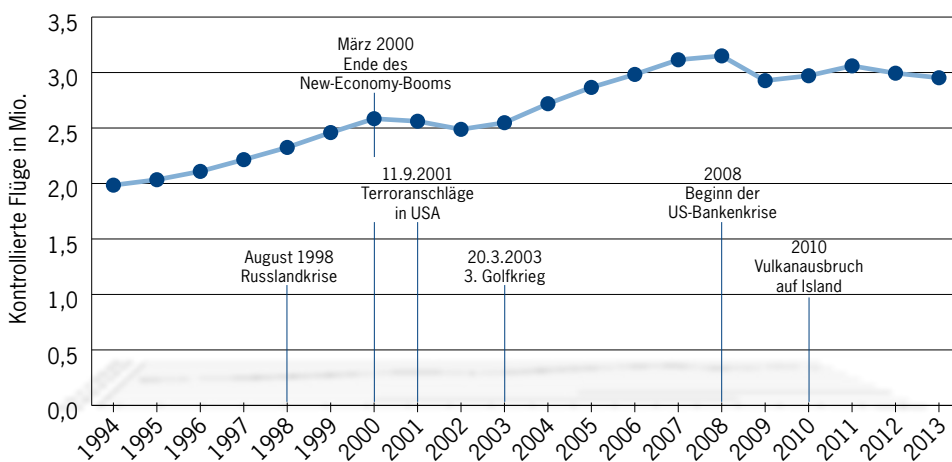
ein Flug, sind die Gründe vielfältig und nicht zuletzt wegen Folgeverspätungen insbesondere bei den Fluggesellschaften zu finden: Europaweit betrachtet geht gut die Hälfte aller Verspätungen auf ihr Konto (51 Prozent), in London-Heathrow gar in 67 Prozent der Fälle. Bei internationalen Abflügen aus Deutschland liegt dieser Anteil nur bei 43 Prozent. Darüber hinaus verspäten sich Flüge aber auch aufgrund besonderer Wetterlagen und Security-Maßnahmen oder wegen Verzögerungen bei der Bodenabfertigung.

Nicht nur sicher und pünktlich sind die Flugzeuge am deutschen Himmel unterwegs – sondern auch so gut ausgelastet wie nie zuvor. Für in Deutschland startende und landende Maschinen erhob das Statistische Bundesamt eine Gesamtauslastung von 75,6 Prozent. Mit über 90 Prozent Auslastung bleiben insbesondere auf Langstreckenflügen nach Nordamerika und Low-Cost- bzw. Charter-Verbindungen auf spanische Ferieninseln kaum Plätze frei.

Insgesamt blickt die DFS mithin auf ein Jahr 2013 zurück, das auf Basis der Kennziffern für Sicherheit, Pünktlichkeit und Wirtschaftlichkeit den positiven Trend der Vorjahre bestätigte. Der Blick auf die Verkehrsentwicklung hingegen führt die wirtschaftliche Herausforderung vor Augen, der die DFS ausgesetzt ist: Denn die stagniert seit sieben Jahren. Genauso wenig hellt die „Low-Growth“-Prognose von EUROCONTROL die Aussichten auf: Der zufolge muss Deutschland 2014 mit einer „Entwicklung“ von -1,4 Prozent rechnen. Ein Widerspruch zu den eingangszitierten Passagierrekorden ist dies aber nicht. Zum einen setzen Airlines auf Langstrecken vermehrt größeres Fluggerät wie den Airbus 380 oder die Boeing 747 ein, um ihre Kapazität zu steigern. Zum andern bereinigen sie im Rahmen ihrer Sparprogramme die Flugpläne konsequent um wenig nachgefragte, ineffiziente Verbindungen. Und moderne Buchungssysteme sorgen für eine immer bessere Auslastung der Maschinen.

Flugreisende können davon ausgehen, pünktlich zu starten und pünktlich zu landen.

## Verkehrsentwicklung im 20-Jahres-Vergleich

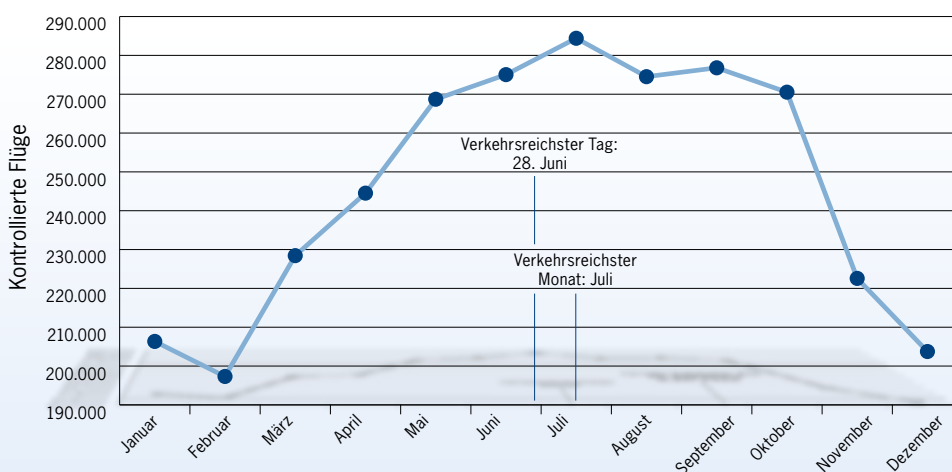


Quelle: DFS

	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kontrollierte Flüge (in Mio.)	1,985	2,109	2,325	2,584	2,488	2,719	2,866	2,983	3,115	3,150	2,927	2,971	3,060	2,994	2,953

Auf 2.952.624 sank 2013 die Zahl der Flüge nach Instrumentenflugregeln – und damit auf das Niveau des Jahres 2006. Im Vergleich zum Vorjahr (2.993.866) entspricht dies einem Minus von 1,4 Prozent. Seit sieben Jahren pendelt damit die Zahl der Flugbewegungen um die Drei-Millionen-Marke. Von der Wachstumsdynamik früherer Jahre ist die jüngste Entwicklung weit entfernt. Für die vergangenen 20 Jahre ergibt sich eine durchschnittliche Wachstumsrate für den Luftverkehr in Deutschland von 2,0 Prozent pro Jahr.

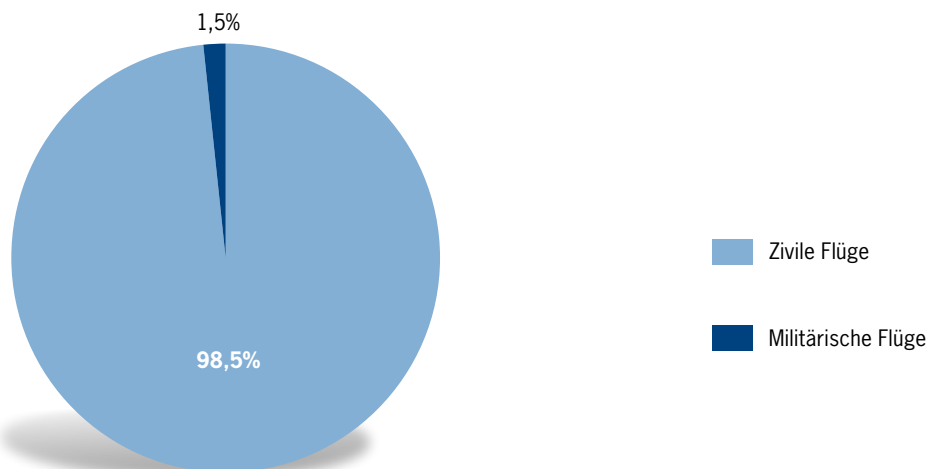
## Monatliche Verkehrsentwicklung und verkehrsreichste Zeiten



Quelle: DFS

Sommerzeit ist Urlaubszeit ist Reisezeit. In sie fielen sowohl der verkehrsreichste Tag als auch der verkehrsreichste Monat des Jahres. 9.906 Flüge starteten und landeten am 28. Juni in Deutschland beziehungsweise führten durch den deutschen Luftraum. Im Juli kontrollierten die Fluglotsen der DFS 284.406 Flüge – wie stets rückte er damit zum verkehrsreichsten Monat auf.

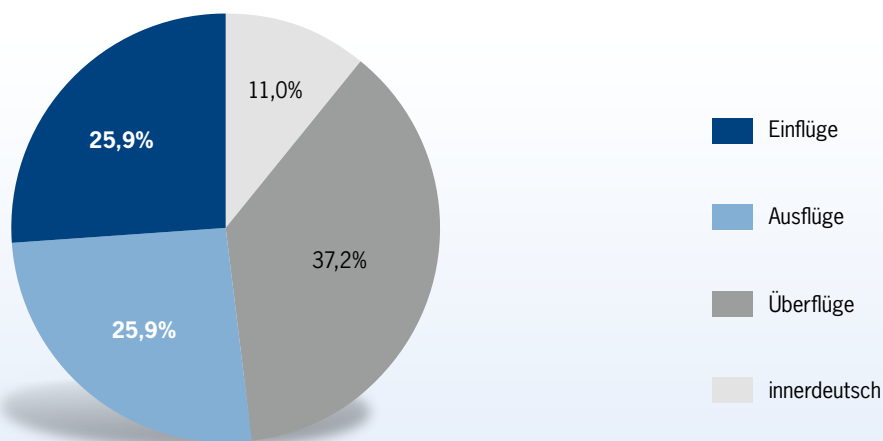
## Ziviler und militärischer Verkehr



Quelle: DFS

Mit der zivil-militärischen Integration im Jahre 1993 ging auch die Kontrolle des überörtlichen militärischen Flugverkehrs auf die DFS über. Mit knapp 45.000 Flugbewegungen machte dieser im Jahr 2013 nur noch einen Anteil von 1,5 Prozent am gesamten Verkehr aus. Damit hat er sich in den vergangenen zehn Jahren mehr als halbiert.

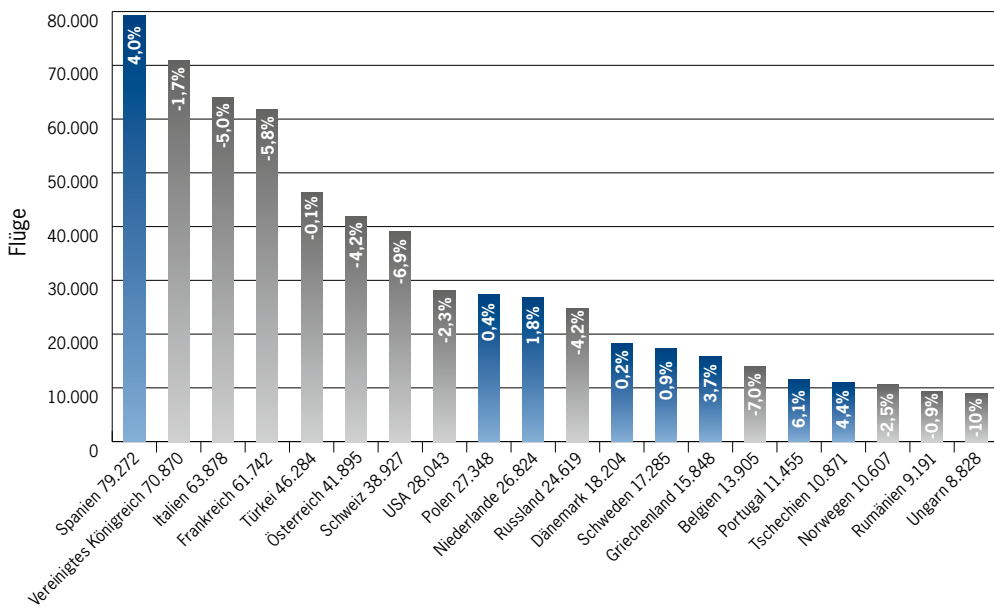
## Verkehrssegmente



Quelle: EDFS

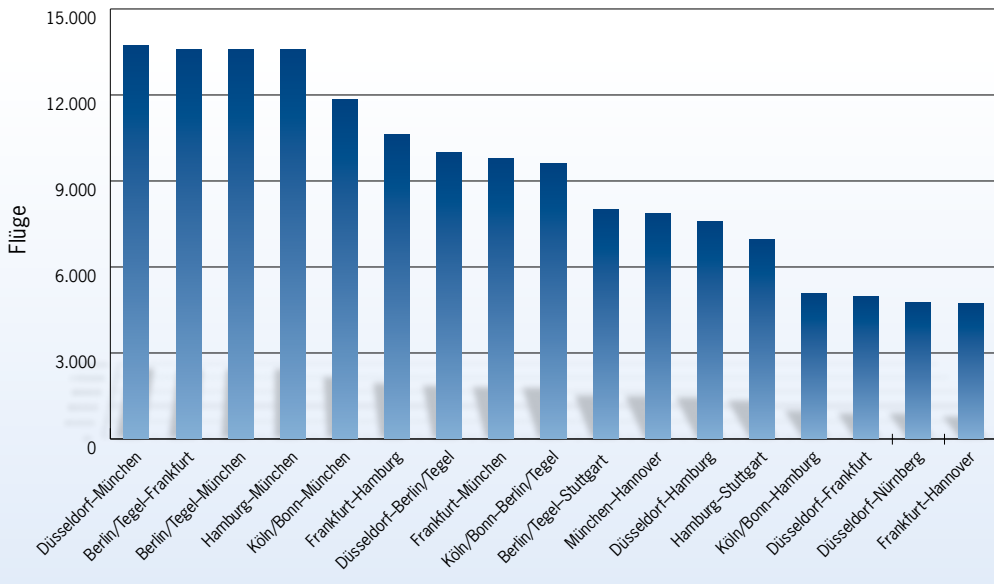
Von Jahr zu Jahr geht der Anteil der rein innerdeutschen Verbindungen zurück: Nur noch jedes neunte in Deutschland startende Flugzeug hat einen deutschen Flughafen zum Ziel. Im selben Maße wächst der Anteil der Flüge, die Deutschland lediglich überfliegen: Der stieg in den vergangenen zehn Jahren von rund 31 auf jetzt 37,2 Prozent. 1.098.000 Flügen diente der deutsche Luftraum lediglich als Überfluggebiet.

### Top-20-Destinationen



Nahezu unverändert im Vergleich zu 2012 zeigt sich die Rangfolge der häufigsten Reiseziele. 80 Prozent aller Flüge, die Deutschland verlassen, haben eines der zwanzig Länder zum Ziel. Auf spanischem Territorium, inklusive der Kanarischen Inseln und der Balearen, landeten mehr als 79.000 von ihnen. Verstärkt boten die Fluggesellschaften wieder Flüge in den Mittelmeerraum an: Spanien, Portugal und Griechenland waren die Länder mit überdurchschnittlichen Verkehrszuwächsen.

### Hauptflugverbindungen innerdeutsch



Nicht nur für ausländische Reiseziele haben die Flughäfen Frankfurt und München eine zentrale Bedeutung im deutschen Luftverkehr. Ihre Drehkreuz-Funktion stellt insbesondere für die Deutsche Lufthansa den Zubringerverkehr sicher. Entsprechend frequentiert werden sie deshalb auch im innerdeutschen Verkehr angefliegen – im selben Maße wie Berlin-Tegel, Düsseldorf und Hamburg. Auf den vier Hauptflugverbindungen verkehren monatlich jeweils mehr als 1.000 Flüge.





## IFR-Starts und -Landungen an den internationalen Verkehrsflughäfen

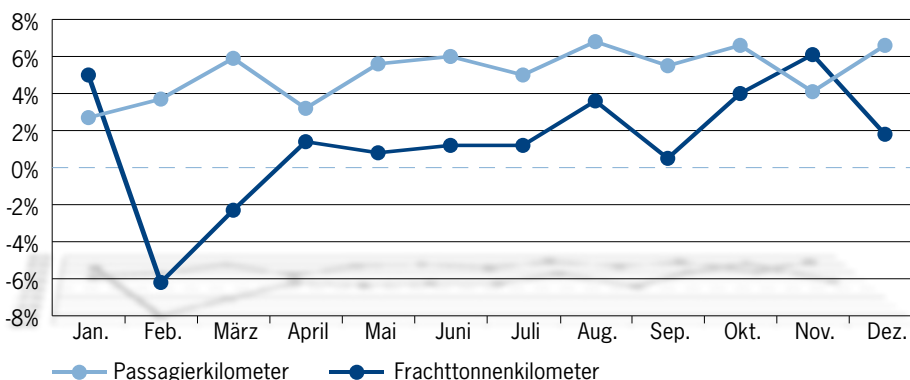
	2010	2011	2012	2013	Veränderung in %
Berlin-Schönefeld	72.478	71.048	69.227	63.092	-8,9
Berlin-Tegel	157.392	168.579	170.303	173.979	2,2
Berlin gesamt	229.870	239.627	239.530	237.071	-1,0
Bremen	39.342	37.120	35.547	35.107	-1,2
Dresden	28.245	27.779	25.758	22.333	-13,3
Düsseldorf	214.903	221.206	216.664	210.264	-3,0
Erfurt	6.489	6.308	4.410	4.796	8,8
Frankfurt/M.	464.031	487.052	482.079	472.549	-2,0
Hamburg	148.840	149.073	144.572	136.605	-5,5
Hannover	68.029	70.779	67.481	64.157	-4,9
Köln/Bonn	134.313	130.720	125.380	119.538	-4,7
Leipzig/Halle	61.245	62.062	60.466	59.467	-1,7
München	386.693	407.148	395.210	379.107	-4,1
Münster/Osnabrück	25.414	24.802	19.689	16.322	-17,1
Nürnberg	61.181	58.546	53.727	51.943	-3,3
Saarbrücken	13.816	11.941	10.085	9.548	-5,3
Stuttgart	124.040	125.209	120.279	114.082	-5,2
<b>Gesamt</b>	<b>2.006.451</b>	<b>2.059.372</b>	<b>2.000.877</b>	<b>1.932.889</b>	<b>-3,4</b>

## IFR-Starts und -Landungen an den regionalen Verkehrsflughäfen

	2010	2011	2012	2013	Veränderung in %
Altenburg-Nobitz	1.155	466	440	300	-31,8
Augsburg	6.323	6.701	6.410	6.788	5,9
Braunschweig	10.055	11.722	12.014	12.206	1,6
Dortmund	20.094	20.245	19.724	19.791	0,3
Friedrichshafen	15.632	15.203	13.478	11.974	-11,2
Hahn	33.328	29.577	27.010	23.939	-11,4
Heringsdorf	995	1.148	1.330	1.115	-16,2
Hof/Plauen	2.966	2.537	1.370	1.393	1,7
Ingolstadt/Manching	5.705	5.904	6.659	6.616	-0,6
Karlsruhe/Baden-Baden	18.312	17.788	17.507	15.776	-9,9
Kassel-Calden	2.812	2.778	2.691	2.950	9,6
Lahr	2.434	2.324	1.378	606	-56,0
Lübeck-Blankensee	6.562	5.798	5.548	5.869	5,8
Magdeburg/Cochstedt	198*	1.067	1.273	948	-25,5
Mannheim	9.623	8.252	5.384	4.934	-8,4
Memmingen	11.007	9.466	11.068	9.175	-17,1
Mönchengladbach	4.807	5.472	5.007	4.796	-4,2
Neubrandenburg	2.304	4.660	2.103	1.088	-48,3
Niederrhein	22.615	18.153	16.980	18.897	11,3
Paderborn/Lippstadt	15.966	15.325	14.524	13.635	-6,1
Rostock-Laage	8.558	10.185	9.582	9.777	2,0
Schwerin/Parchim	2.725	2.156	1.911	1.487	-22,2
Westerland/Sylt	5.199	5.588	4.916	4.862	-1,1
Zweibrücken	5.827	5.275	4.702	4.457	-5,2
<b>Gesamt</b>	<b>215.202</b>	<b>207.790</b>	<b>193.009</b>	<b>183.379</b>	<b>-5,0</b>

Um mehr als drei Prozent gingen die Starts und Landungen nach Instrumentenflugregeln an Deutschlands internationalen Flughäfen zurück. Lediglich Erfurt und Berlin-Tegel verbuchten Zuwächse, während die Fluglotsen in Dresden und Münster/Osnabrück über 3.000 Flugbewegungen weniger zu koordinieren hatten. Mehr als fünf Prozent weniger waren es an den Regionalflughäfen. In Lahr hatte die Betreibergesellschaft des Black Forest Airport Anfang des Jahres Insolvenz angemeldet; ab Altenburg-Nobitz gibt es seit dem Ryanair-Rückzug 2011 keine Linienflüge mehr. (Die Werte in den Tabellen beziehen sich auf alle Starts und Landungen nach Instrumentenflugregeln. Punkt-zu-Punkt-Verbindungen innerhalb Deutschlands sind sowohl als Start- wie auch als Landebewegung, also zweifach, gezählt.)

## Fracht- und Passagierentwicklung

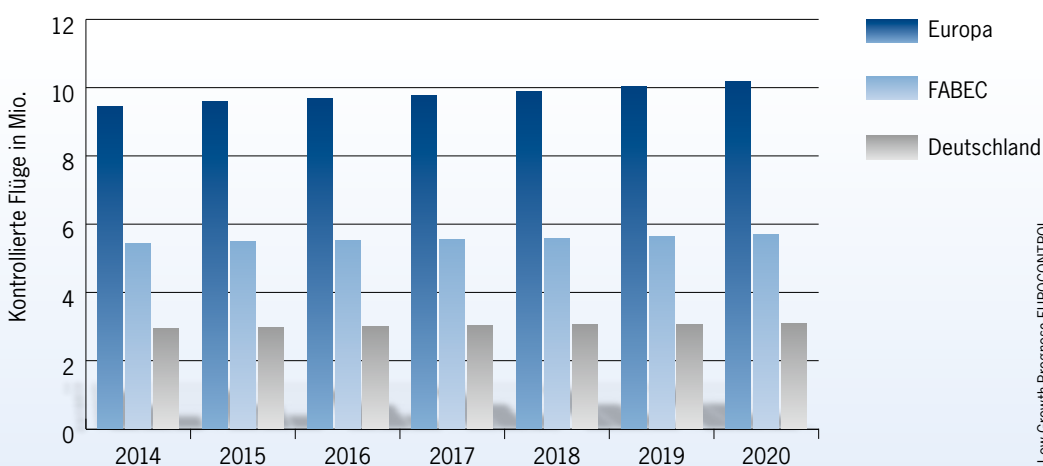


Quelle: IATA

Fracht	1/13	2/13	3/13	4/13	5/13	6/13	7/13	8/13	9/13	10/13	11/13	12/13
Afrika	3,7%	2,0%	3,2%	1,4%	0,2%	2,4%	-4,9%	-9,7%	-0,8%	-2,7%	-1,2%	1,7%
Asien/Pazifik	7,1%	-14,7%	-3,3%	-0,4%	-0,5%	-1,8%	-1,4%	-0,2%	-3,1%	2,0%	4,9%	-0,3%
Europa	1,2%	-5,4%	-4,0%	0,9%	1,0%	2,6%	1,5%	3,4%	1,4%	4,4%	8,0%	2,9%
Lateinamerika	-1,6%	2,9%	-0,8%	12,2%	-0,1%	7,0%	3,1%	12,6%	3,9%	1,5%	-0,1%	-5,0%
Naher Osten	16,3%	12,3%	10,5%	8,6%	9,7%	12,7%	14,4%	23,8%	9,9%	12,3%	16,5%	13,0%
Nordamerika	0,6%	-3,1%	-5,2%	-0,1%	-1,2%	-1,2%	-1,1%	0,7%	0,9%	3,7%	2,5%	-0,5%

Deutlich positiver als im Jahr zuvor verlief die weltweite Entwicklung der Frachttonnenkilometer (FTK). 2013 legte sie um durchschnittlich 1,4 Prozent zu – im Vorjahr war sie noch um 1,5 Prozent zurückgegangen. Regional gesehen zeigen sich allerdings große Unterschiede. Weniger Schwankungen zeigt die Entwicklung der weltweit geflogenen Passagierkilometer: Wie bereits 2012 legten sie im Schnitt erneut um gut fünf Prozent zu.

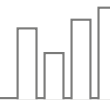
## Zukünftige IFR-Verkehrsentwicklung



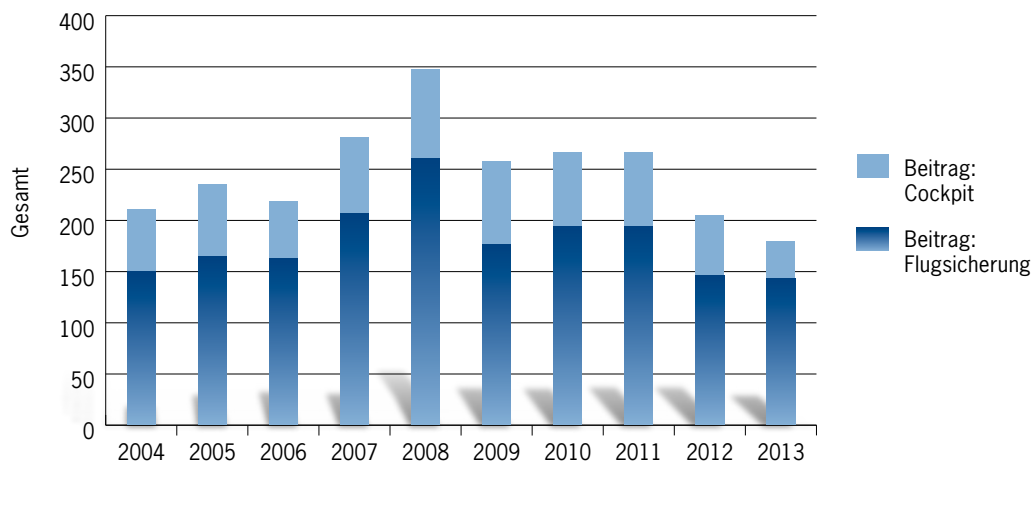
Quelle: Low-Growth-Prognose EUROCONTROL

Steigerung in Prozent	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Europa	-0,1	1,5	1,0	1,0	1,1	1,4	1,5
FABEC	-1,1	1,1	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0
Deutschland	-1,4	1,1	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1

Die europäische Flugsicherungsbehörde EUROCONTROL gibt in ihren Prognosen immer eine Bandbreite möglicher Szenarien an. Das „High-Growth“-Szenario spiegelt die optimistischste der drei Prognosen wider. Es basiert auf idealen Bedingungen, unter denen sich der Flugverkehr in den nächsten sieben Jahren entwickelt. Das mittlere Szenario („Baseline“) wird als die wahrscheinlichste Entwicklung angesehen. Die oben abgebildete „Low-Growth“-Prognose geht von ungünstigen Bedingungen aus – ab 2015 bildet sie die Grundlage für die Regulierung der Flugsicherungsgebühren in Europa.

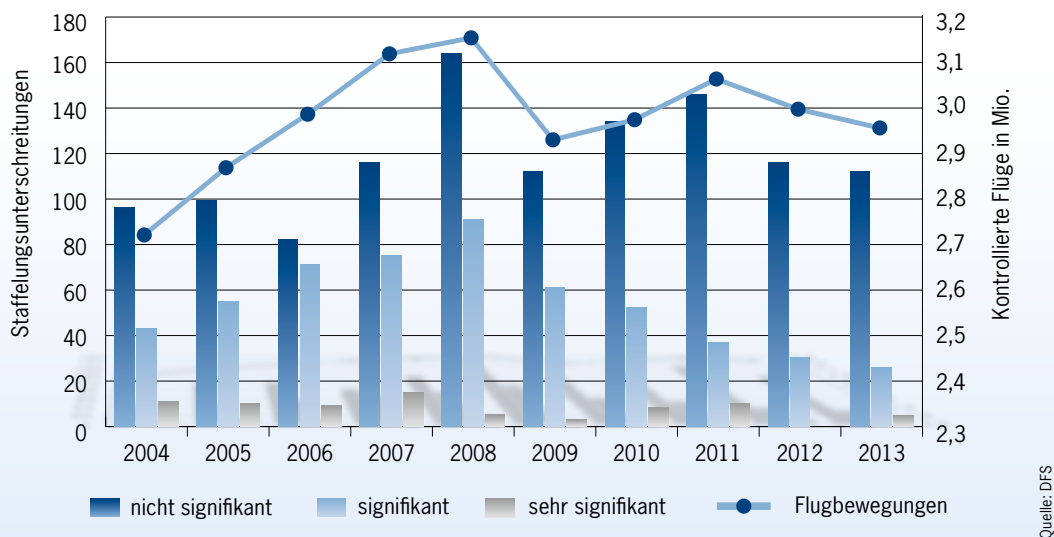


## Staffelungsunterschreitungen 2004–2013



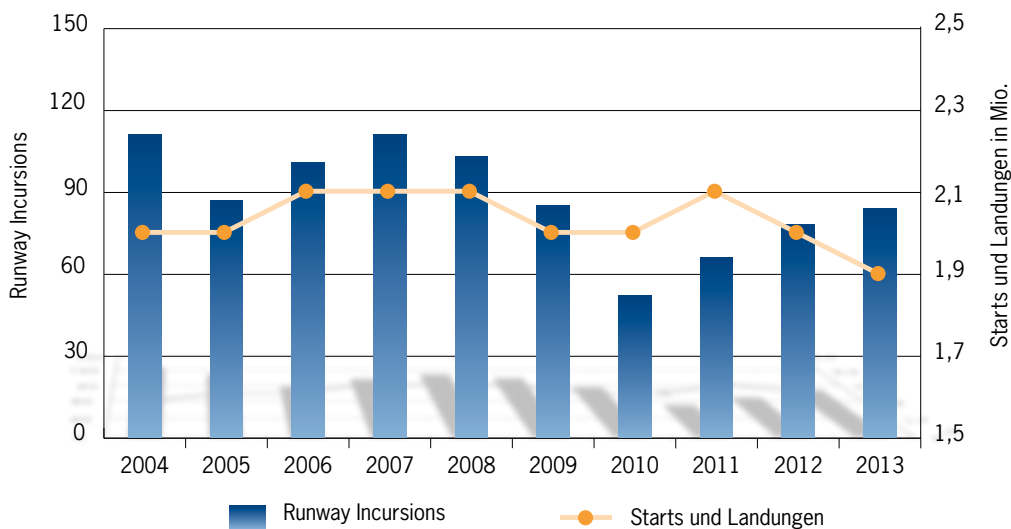
So wie im Straßenverkehr Mindestabstände empfohlen werden, um Auffahrunfälle zu vermeiden, gelten auch bei der Kontrolle des Flugverkehrs Mindestabstände bei der Staffelung von Luftfahrzeugen. Deren Einhaltung wird kontinuierlich erhoben. Denn jede Unterschreitung wird registriert, um im Luftraum ein höchst mögliches Sicherheitsniveau zu gewährleisten – mit dem Ergebnis, dass die Staffelungsunterschreitungen 2013 auf den niedrigsten Stand der vergangenen zehn Jahre fielen. Flugzeuge werden sowohl vertikal (300 Meter) als auch horizontal (5,6 bis 9,3 Kilometer) gestaffelt. Technische Systeme wie das automatische Kollisionswarnsystem STCA unterstützen die Lotsen bei ihrer Arbeit.

## Staffelungsunterschreitungen mit DFS-Beitrag und Flugbewegungen



Gemessen an der Zahl der Flugbewegungen bewegt sich die der Staffelungsunterschreitungen im Promillebereich. Dennoch wird jede einzelne analysiert, kategorisiert und konsequent aufgearbeitet, um das System Luftverkehr so sicher wie möglich zu halten. In dieser Hinsicht entwickelt die DFS auch ihre technischen Systeme kontinuierlich weiter. Staffelungsunterschreitungen können sowohl von Piloten- als auch Flugsicherungsseite hervorgerufen werden. Mit 31 als „sehr signifikant“ und „signifikant“ eingestuft Fälle wurde das gute Niveau des Vorjahres beibehalten.

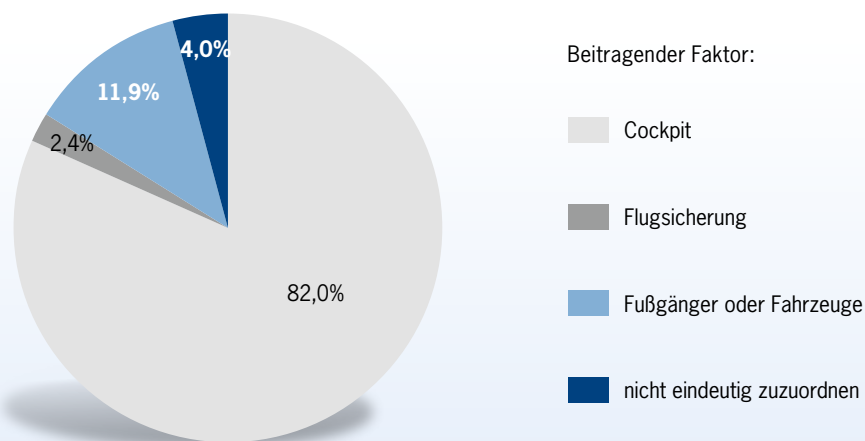
### Runway Incursions 2004–2013



Quelle: DFS

Luftseitig geben Staffelungsunterschreitungen Auskunft über die Einhaltung von Sicherheitsstandards. Bodenseitig entsprechen „Runway Incursions“ diesem Indikator. Die entstehen, wenn sich beispielsweise Tankfahrzeuge, rollende Flugzeuge oder auch Vorfeldmitarbeiter unautorisiert in einem Schutzbereich aufhalten, der nur für startende und landende Maschinen freigegeben ist. Trotz rückläufigen Verkehrs an den Flughäfen hat sich dieser Indikator leicht erhöht.

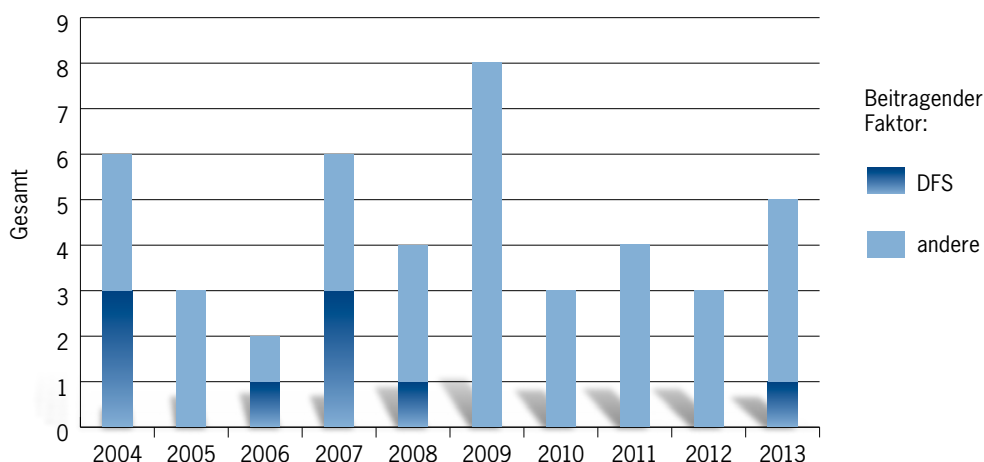
### Runway Incursions



Quelle: DFS

Störungen auf Start- oder Landebahnen, also „Runway Incursions“, können verschiedene Ursachen haben. In vier von fünf Fällen tragen Flugzeugbesatzungen dazu bei, weil sie z.B. ohne Freigabe eine aktive Startbahn queren. Die DFS dokumentiert und analysiert jede „Incursion“, um auch am Boden für größtmögliche Sicherheit zu sorgen. Vorfeldfahrzeuge und -mitarbeiter sind in zwölf Prozent der Fälle beitragende Faktoren, die Flugsicherung in zwei Prozent. Vier Prozent können nicht eindeutig zugeordnet werden, etwa weil sie auf mehrere beitragende Faktoren zurückzuführen sind.

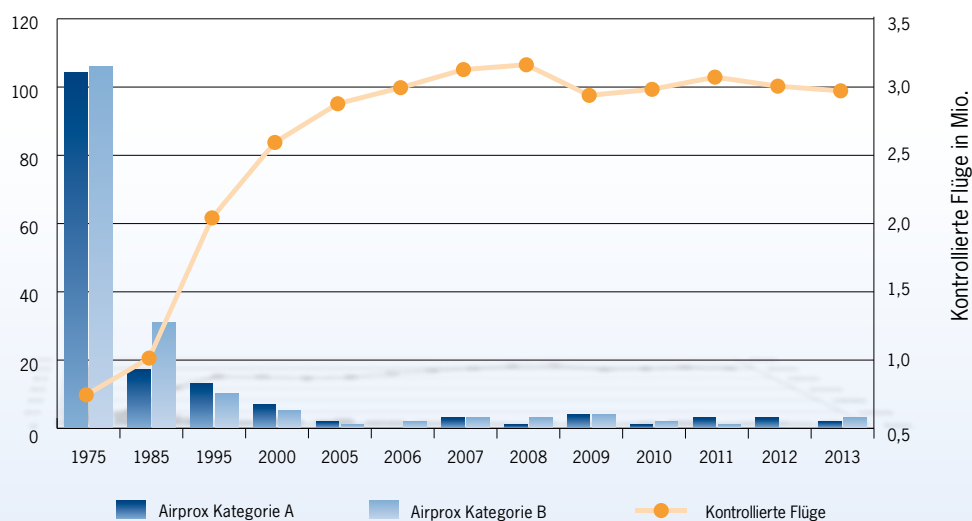
## Luftfahrzeugannäherungen 2004–2013



Quelle: APEG, DFS

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur untersucht die unabhängige „Aircraft Proximity Evaluation Group“ (APEG) viermal im Jahr die Ursachen sogenannter Luftfahrzeugannäherungen (Airproxies). Deren Anzahl gilt als Indikator für die Sicherheit im deutschen Luftraum. 2013 stufte die APEG fünf Airproxies in die Kategorien A („Unmittelbare Gefährdung“) und B („Sicherheit nicht gewährleistet“) ein, in einem B-Fall war die DFS beitragender Faktor. Die APEG setzt sich u.a. aus Vertretern der Fluggesellschaften, der Pilotenvereinigung „Cockpit“, der DFS und der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchungen zusammen.

## Luftfahrzeugannäherungen und Flugbewegungen

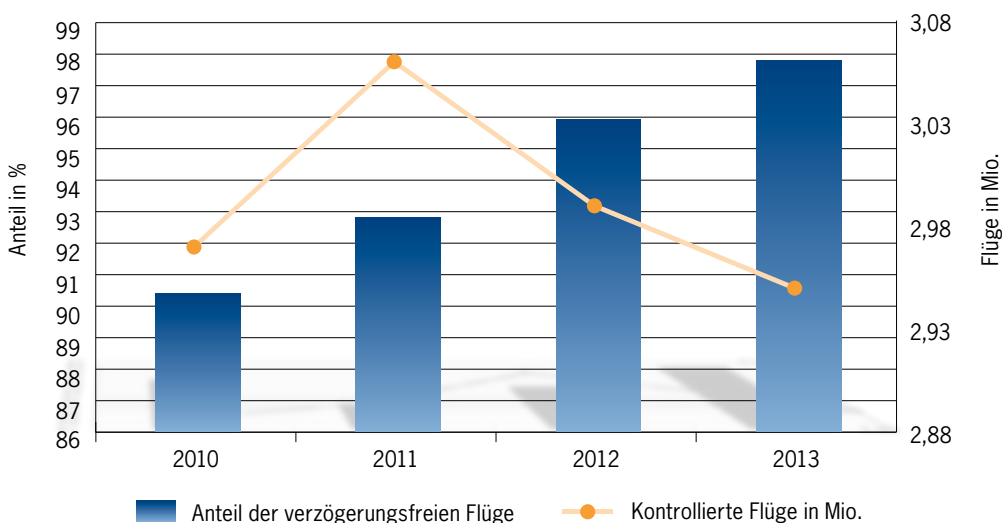


Quelle: DFS

	1975	1985	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Airprox Kategorie A	104	17	13	7	2	0	3	1	4	1	3	3	2
Airprox Kategorie B	106	31	10	5	1	2	3	3	4	2	1	0	3
Kontrollierte Flüge in Tsd.	744	1012	2034	2584	2866	2983	3115	3150	2927	2971	3060	2994	2953

Fünf Luftfahrzeugannäherungen stufte die unabhängige Expertengruppe APEG in die Kategorien A und B ein. Zwei davon identifizierte sie in der Kategorie A („Unmittelbare Gefährdung“), an denen die Flugsicherung allerdings nicht beteiligt war. Beitragender Faktor war sie dagegen in einem B-Fall („Sicherheit nicht gewährleistet“). Die seit 2003 einstelligen Werte reflektieren das hohe Sicherheitsniveau im deutschen Luftraum. Für 2013 untersuchte die APEG insgesamt 39 Luftfahrzeugannäherungen.

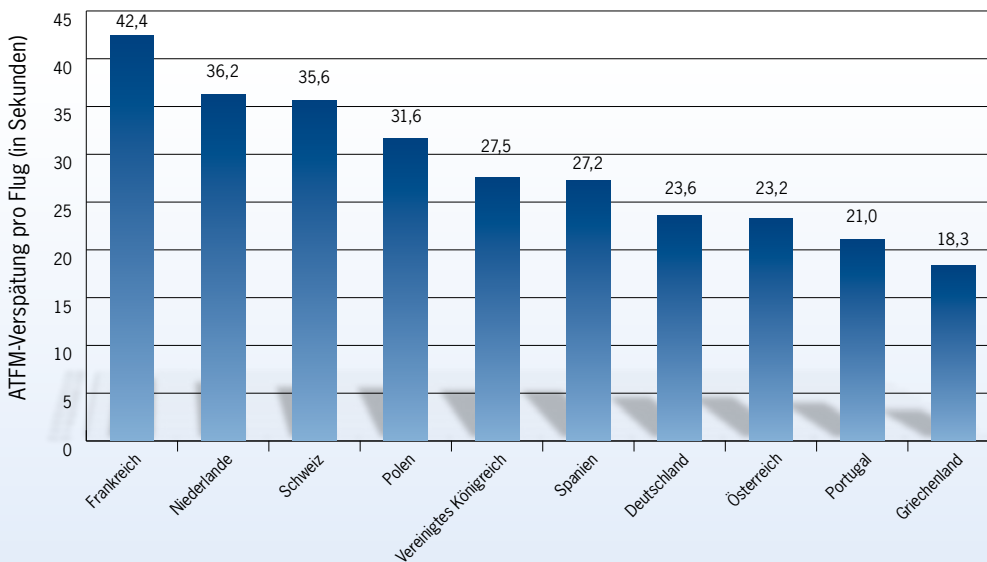
## Verkehr und Pünktlichkeit



Quelle: DFS

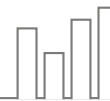
Pünktlichkeit auf höchstem Niveau: Der Anteil der Flüge, die sich durch Verkehrsflussreglungsmaßnahmen der DFS verzögerten, betrug gerade einmal 2,2 Prozent. Umgekehrt bedeutete dies: 97,8 Prozent aller Flüge durchflogen ohne ATFM-Verzögerung den deutschen Luftraum. Dazu trug auch die rückläufige Zahl der Flugbewegungen bei. Reguliert werden Flüge von EUROCONTROL zum Beispiel wegen schlechten Wetters, hohen Verkehrs oder Kapazitätsengpässen an den Flughäfen.

## Pünktlichkeit im Vergleich

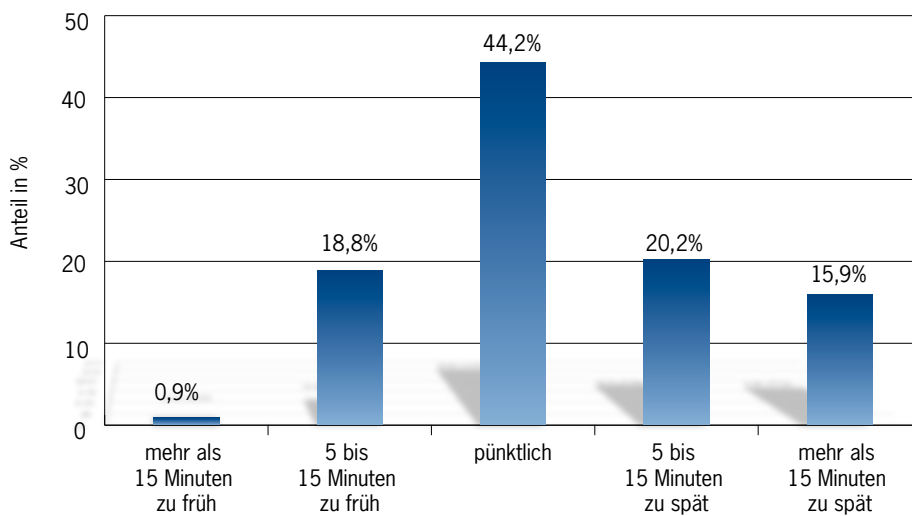


Quelle: EUROCONTROL

Auch im innereuropäischen Vergleich kann sich das Pünktlichkeitsniveau in Deutschland sehen lassen. Noch im Vorjahr wies die ATFM-Gesamtverspätung (En-route und Airport Delay) für Deutschland den höchsten Wert in Europa auf (d. h. unter den 20 verkehrsreichsten Ländern mit mehr als 500.000 Flügen pro Jahr). Sie hat sich 2013 halbiert und betrug nur noch 23,6 Sekunden pro Flug. Davon haben die Flugsicherungen gerade einmal 10,2 Sekunden zu verantworten – auch dies ein Bestwert. Die Auswertung bezieht sich auf alle von EUROCONTROL gesteuerten Flüge.



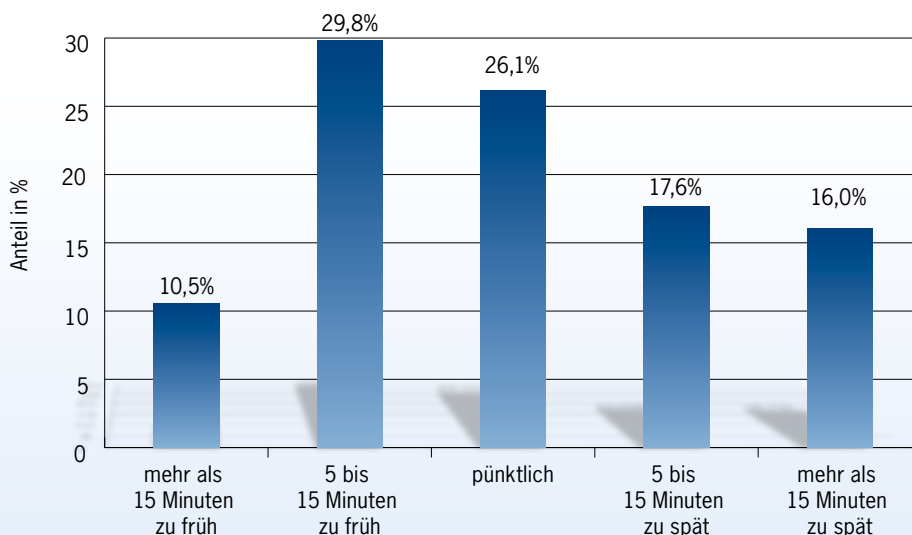
## Abflugpünktlichkeit in Europa



Quelle: EUROCONTROL CODA

Die Millionen- und Milliardeninvestitionen in ihre Flotten rentieren sich für die Fluggesellschaften nur, wenn sie mit ihren Flugzeugen Geld verdienen – also dann, wenn sie in der Luft sind. Dementsprechend eng sind die Prozesse und Systeme von Airlines, Flugsicherung und Flughäfen miteinander vernetzt. Low-Cost-Airlines beispielsweise kalkulieren mit Umlaufzeiten am Boden von nur 40 Minuten. Europaweit ergab sich eine durchschnittliche Abflugverzögerung von 9,7 Minuten. Fast zwei Drittel aller Flugzeuge hoben jedoch pünktlich oder sogar früher als geplant ab.

## Ankunftspünktlichkeit in Europa

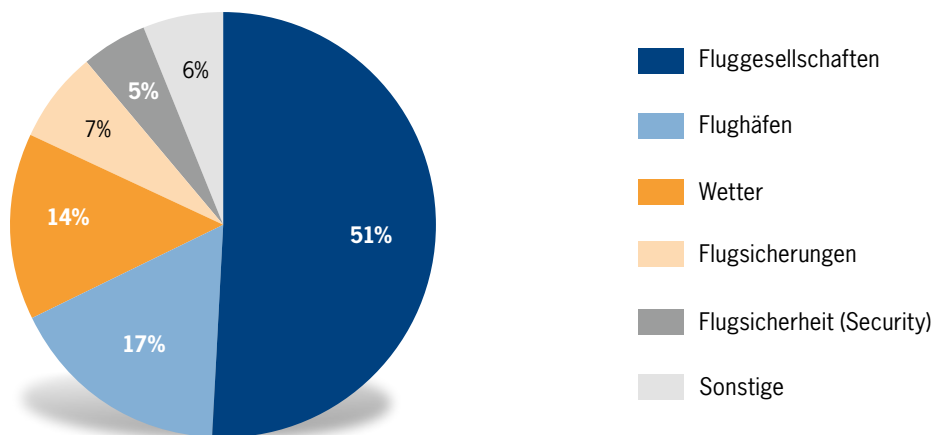


Quelle: EUROCONTROL CODA

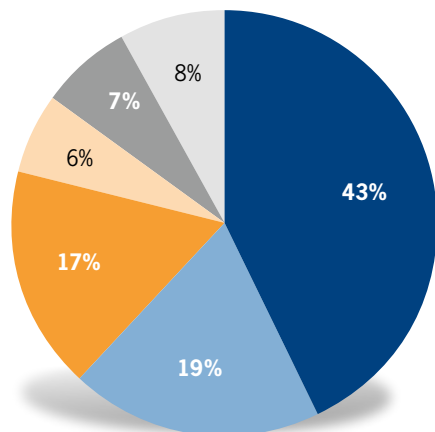
So pünktlich wie Passagiere in der Regel abheben, so pünktlich erreichen sie in aller Regel auch ihren Ziel- oder Umsteigeflughafen: Auf zwei von fünf Flügen landen sie dort sogar vor der eigentlich geplanten Ankunftszeit. Stark abhängig ist dies jedoch vom Zielflughafen: In Lissabon und London-Heathrow zum Beispiel landet 43 Prozent des Flugverkehrs verspätet – mit durchschnittlich 14 Minuten. Die Gründe dafür können vielfältig sein (siehe nächste Seite). Deutsche Flughäfen finden sich nicht unter den zwanzig verspätungsreichsten Europas.

## Gründe für Verspätungen – Abflüge

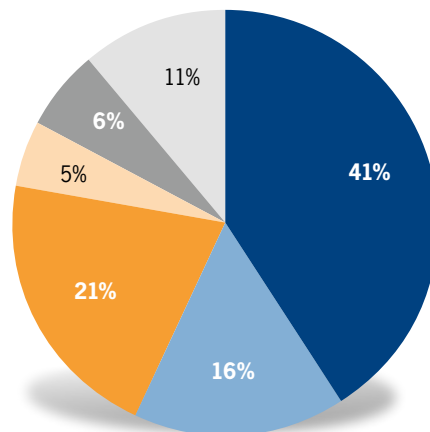
### Europa



### Deutschland (Abflüge international)



### Deutschland (Abflüge innerdeutsch)



Quelle: EUROCONTROL CODA

Flughafen Paris/Charles-de-Gaulle	
Fluggesellschaften	61%
Flughäfen	13%
Wetter	11%
Flugsicherung	4%
Flugsicherheit (Security)	7%
Sonstige	4%

Flughafen Madrid/Barajas	
Fluggesellschaften	50%
Flughäfen	15%
Wetter	5%
Flugsicherung	9%
Flugsicherheit (Security)	9%
Sonstige	13%

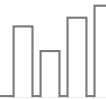
Flughafen London/Heathrow	
Fluggesellschaften	67%
Flughäfen	17%
Wetter	6%
Flugsicherung	2%
Flugsicherheit (Security)	4%
Sonstige	4%

Flughafen Amsterdam	
Fluggesellschaften	50%
Flughäfen	23%
Wetter	8%
Flugsicherung	7%
Flugsicherheit (Security)	6%
Sonstige	7%

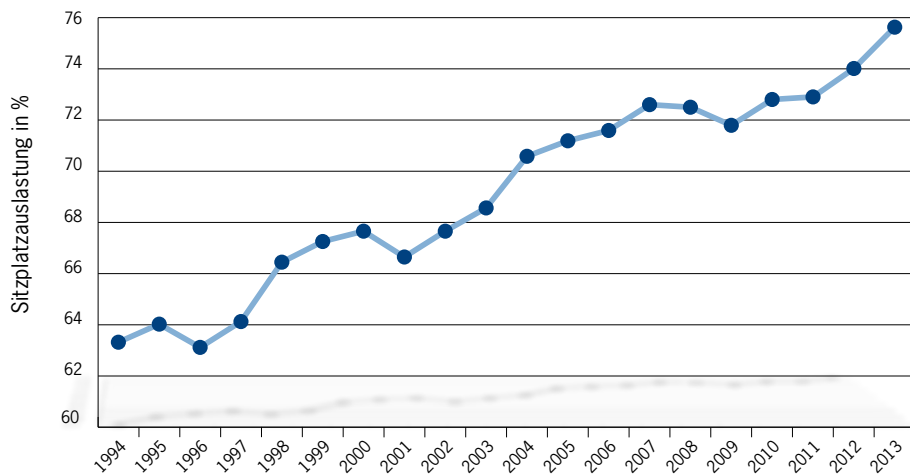
Flughafen Frankfurt/Main	
Fluggesellschaften	36%
Flughäfen	29%
Wetter	16%
Flugsicherung	3%
Flugsicherheit (Security)	9%
Sonstige	7%

Flughafen München	
Fluggesellschaften	40%
Flughäfen	17%
Wetter	21%
Flugsicherung	3%
Flugsicherheit (Security)	10%
Sonstige	9%





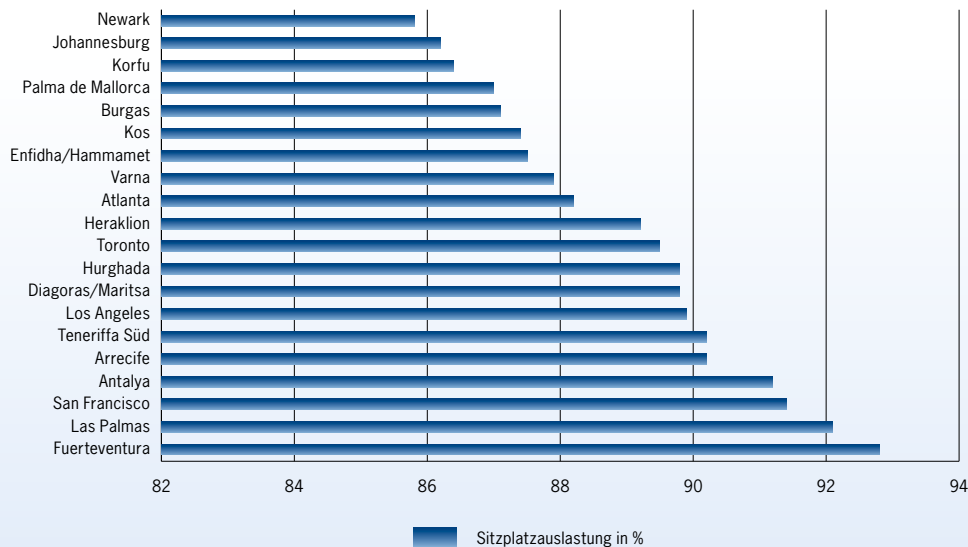
## Entwicklung der Sitzplatzauslastung



Quelle: Statistisches Bundesamt

Von Jahr zu Jahr gelingt es den Fluggesellschaften besser, die Auslastung ihrer Maschinen zu steigern. Auch über die letzten Jahre ist die Quote noch einmal signifikant angestiegen, die Gesamtauslastung beträgt jetzt 75,6 Prozent. Zum Vergleich: Die Fernverkehrszüge der Deutschen Bahn waren 2013 nur mit 50,7 Prozent ausgelastet. Zu den bestausgelasteten innerdeutschen Flugzielen gehören beispielsweise Berlin-Tegel (75,1 Prozent), Frankfurt/Main (74,2) und Hamburg (72,1).

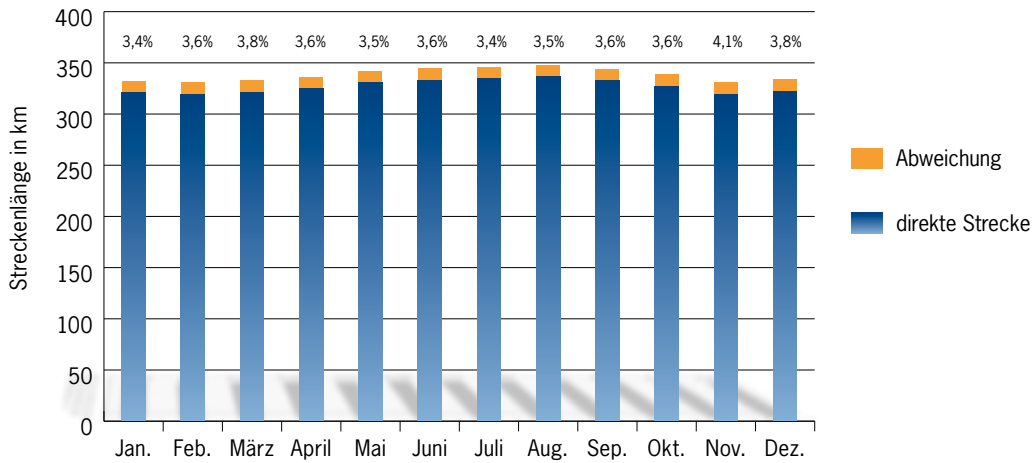
## Flugziele mit der höchsten Auslastung



Quelle: Statistisches Bundesamt

Auf Flügen ins Ausland bleiben weniger Plätze frei als auf innerdeutschen Flugverbindungen. Deren Auslastungsgrad beträgt 77,1 Prozent, der für inländische Verbindungen 70,8 Prozent. Fast bis auf den letzten Platz gefüllt sind Flüge zu spanischen Reisezielen wie Fuerteventura, Las Palmas, Lanzarote oder Teneriffa – nur jeder zehnte Platz bleibt unbesetzt. Neben den insbesondere von Charter- und Low-Cost-Carrier angeflogenen Destinationen weisen auch Langstreckenverbindungen nach Nordamerika eine hohe Auslastung auf, die ebenfalls bei nahe oder über 90 Prozent liegen. Basis der Erhebung bilden alle Flugziele mit mehr als 1.000 Verbindungen von deutschen Flughäfen aus.

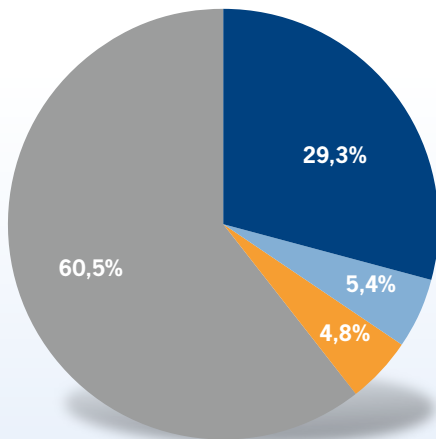
### Streckeneffizienz



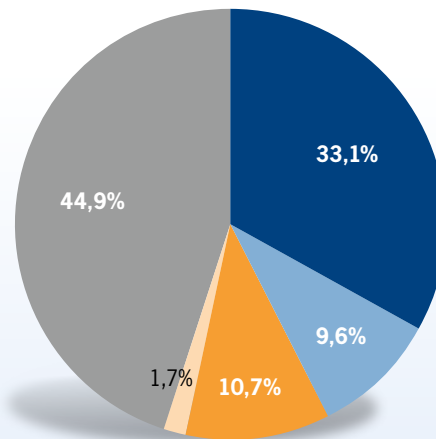
Quelle: DFS

Neben Sicherheit und Pünktlichkeit misst die DFS auch dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit große Bedeutung bei – wobei letzterer niemals zulasten der Sicherheit gehen darf. Direkte Streckenführungen sind zwar sowohl im Interesse der Luftraumnutzer als auch das Ziel bei der Flugverkehrskontrolle, dennoch sind etwa wegen hoher Sektorauslastung oder schlechten Wetters Umwege nicht immer zu vermeiden. Wie 2012 konnten diese aber gering gehalten werden – von saisonalen Verkehrsschwankungen unabhängig weicht die geflogene Strecke um 3,6 Prozent von der jeweils kürzest möglichen ab. Der Nahbereich am Flughafen ist von dieser Erhebung ausgenommen; hier hat der Lärmschutz Vorrang vor einer direkten Wegführung.

### Allianzen 2003



### Allianzen 2013



■ Star Alliance   
 ■ SkyTeam   
 ■ oneworld   
 ■ Golfairlines   
 ■ übrige

Quelle: DFS

Mit über 26 Fluggesellschaften und 4.700 Flugzeugen ist die Star Alliance die größte Luftfahrtallianz der Welt – im deutschen Luftraum ist Lufthansa & Co. jeder dritte Flug zuzurechnen. Mit großem Abstand folgen SkyTeam und oneworld, alle drei konnten ihren Anteil am Flugverkehr in der vergangenen Dekade ausbauen. Zu den „Übrigen“ zählen auch die Low-Cost-Carrier, für die das Deutsche Luft- und Raumfahrtzentrum gegenwärtig einen Marktanteil von 31 Prozent ausgibt. Eine trennscharfe Abgrenzung zwischen den Geschäftsmodellen erweist sich jedoch zunehmend schwieriger – Air Berlin beispielsweise operiert im Low-Cost- als auch im klassischen Linien- und Charterflugsegment.