



Europäische Agentur für Flugsicherheit

JAHRES- SICHERHEITS- BERICHT 2006

INHALT

004		ZUSAMMENFASSUNG
005		EINLEITUNG
006	1.0	HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER FLUGSICHERHEIT
008	2.0	WELTWEITE SICHERHEIT IM ÖFFENTLICHEN FLUGVERKEHR
013	3.0	SICHERHEIT IN EUROPA
013	3.1	Öffentlicher Flugverkehr
013	3.1.1	Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
015	3.1.2	Hubschrauber
017	3.2	Allgemeine Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt
018	3.2.1	Starrflügelflugzeuge
019	3.2.2	Hubschrauber
020	3.2.3	Segelflugzeuge
021	3.2.4	Ballone
021	3.2.5	Anhang II-Luftfahrzeuge
022	4.0	UNFALLKATEGORIEN
022	4.1	CAST-ICAO-Sicherheitsindikatoren
026	4.2	Sicherheitsindikatoren des öffentlichen Luftverkehrs
031	5.0	SICHERHEITSMASSNAHMEN DER EASA
031	5.1	Die europäische strategische Sicherheitsinitiative (ESSI)
032	5.1.1	European Commercial Aviation Safety Team (ECAST)
033	5.1.2	European Helicopter Safety Team (HEST)
034	5.1.3	European General Aviation Safety Team (EGAST)
034	5.2	Vorschriftenerstellung
034	5.3	Zertifizierung
035		ANHÄNGE
035		Anhang 1: Definitionen und Akronyme
036		Anhang 2: Verzeichnis der Abbildungen
038		Anhang 3: Verzeichnis der tödlichen Unfälle 2006
039		Ausschlussklausel

ZUSAMMENFASSUNG

Fliegen ist die sicherste Form des Reisens. Im Jahr 2006 ereigneten sich im öffentlichen Flugverkehr 42 tödliche Unfällen mit Starrflügelflugzeugen. Dies ist die niedrigste Anzahl in den letzten zehn Jahren (1997–2006). Die Zahl der Todesfälle an Bord lag ebenfalls unter dem Zehnjahresdurchschnitt.

Die Flugsicherheit innerhalb Europas ist auf einem hohen Stand, auch wenn die Zahl der tödlichen Unfälle seit 2004 leicht zugenommen hat. 2006 ereigneten sich sechs Unfälle mit Starrflügelflugzeugen im öffentlichen Flugverkehr mit 146 tödlich verunglückten Passagieren. Dies liegt über dem Zehnjahresdurchschnitt (105). Die hohe Zahl der Todesopfer ist letztlich auf einen einzigen Unfall zurückzuführen. Am 9. Juli 2006 geriet ein in Frankreich registrierter Airbus 310 im russischen Irkutsk über die Landebahn hinaus, wobei 126 Menschen ums Leben kamen. Dieser Bericht zeigt auch, dass die Unfallhäufigkeit in Europa nicht so schnell zurück geht wie in anderen Regionen der Welt.

Erstmals hat die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) Unfalldaten für die allgemeine Luftfahrt und die Arbeitsluftfahrt in Europa in diesen Bericht aufgenommen. Die Daten stammen von den nationalen Unfalluntersuchungsstellen und Luftfahrtbehörden.

Die Bemühungen um die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Luftfahrtsicherheit bilden nach wie vor einen Schwerpunkt der Tätigkeit der EASA. Der Jahressicherheitsbericht gibt auch einen Überblick über die erweiterten Sicherheitsmaßnahmen der Agentur wie z. B. die europäische strategische Sicherheitsinitiative.

EINLEITUNG

Dieser Jahressicherheitsbericht wurde von der EASA erstellt, um die Öffentlichkeit gemäß Artikel 11 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Juli 2002 über das allgemeine Sicherheitsniveau auf dem Gebiet der Zivilluftfahrt zu informieren.

Bei der Erstellung des Berichts konnte die Agentur auf Unfallinformationen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (International Civil Aviation Organisation: ICAO) in Form von deren Meldungssystem für Daten über Unfälle/Vorkommnisse (Accident/Incident Data Reporting: ADREP)¹, von der ICAO veröffentlichte Unfallstatistiken sowie von der ICAO zur Verfügung gestellte Daten über die Nutzung von Luftfahrzeugen zurückgreifen. Weiterhin wurden die EASA-Mitgliedstaaten gebeten, Daten über Unfälle mit Leichtflugzeugen² für das Jahr 2006 zu erheben.

In diesem Bericht sind unter „Europa“ die 27 EU-Mitgliedsstaaten sowie Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz zu verstehen. Gegenüber dem Jahressicherheitsbericht 2005 wurde die Definition von „Europa“ um die neuen EU-Mitgliedsstaaten Bulgarien und Rumänien und die vier EASA-Mitglieder erweitert, die nicht der EU angehören. Unfälle werden dem Staat, in dem das verunglückte Luftfahrzeug registriert ist, zugeordnet.

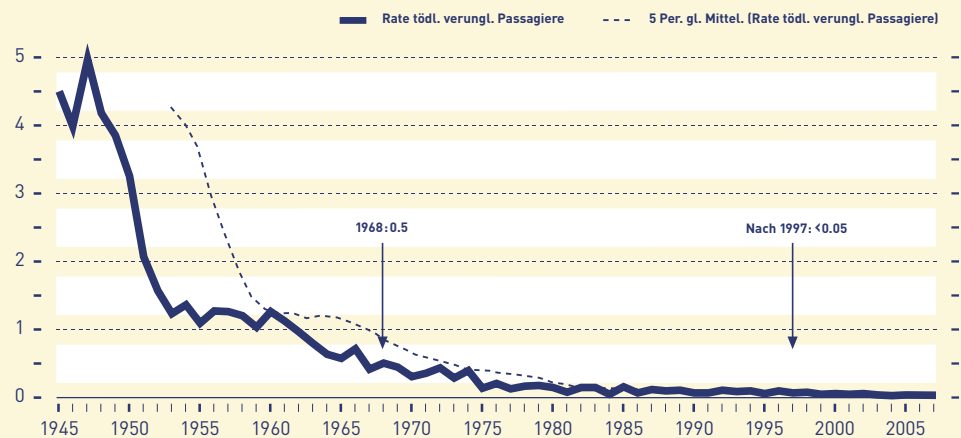
¹ Gemäß Anhang 13 – Untersuchung von Unfällen/Ereignissen mit Luftfahrzeugen – sind die Staaten verpflichtet, der ICAO Informationen über Unfälle mit Luftfahrzeugen mit einer höchstzulässigen Startmasse über 2 250 kg vorzulegen.

² Leichtflugzeuge: Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse unter 2 251 kg.

HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER FLUGSICHERHEIT

Die nachfolgenden Zahlen basieren auf der im Jahresbericht des Rates der ICAO veröffentlichten Unfallstatistik.

ABBILDUNG 1 Tödlich verunglückte Passagiere je 100 Mio. Passagiermeilen, öffentlicher Linienverkehr, ohne rechtswidrige Eingriffe

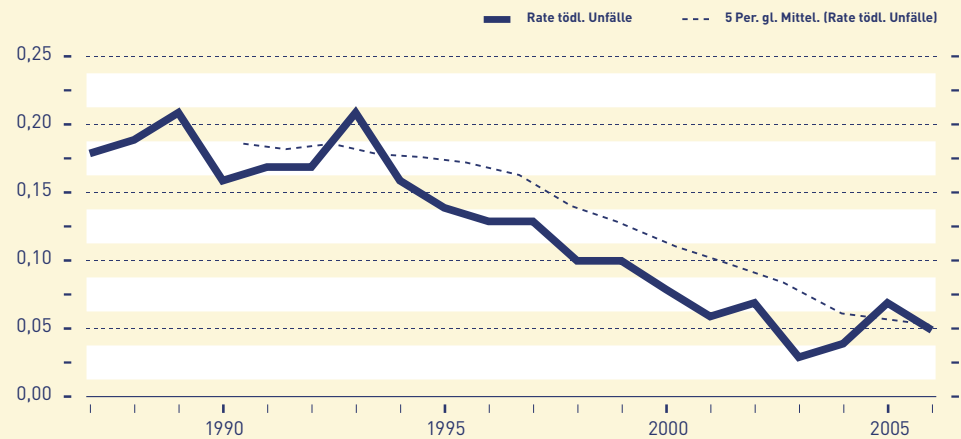


Die Daten in **ABBILDUNG 1** zeigen, dass sich die Flugsicherheit seit 1945 kontinuierlich verbessert hat. Nach Maßgabe der Zahl der tödlich verunglückten Passagiere je 100 Mio. geflogene Meilen dauerte es 20 Jahre (1948 bis 1968), bis die erste zehnfache Verbesserung von 5 auf 0,5 erreicht war. Eine weitere Verbesserung um den Faktor 10 war 1997 erreicht, rund 30 Jahre später, als die Rate auf unter 0,05 gesunken war.

Die Unfallhäufigkeit in diesem Diagramm zeigt für die letzten Jahre einen flachen Verlauf. Dies ist eine Folge des Maßstabs, der verwendet werden musste, um die hohen Werte für die 1940er Jahre darstellen zu können.

Die ICAO stellt in ihrem Jahresbericht die Häufigkeit von Unfällen mit tödlich verunglückten Passagieren je 100 000 Flüge dar. Die Entwicklung dieser Häufigkeit in den letzten zwanzig Jahren zeigt **ABBILDUNG 2**.

ABBILDUNG 2 Häufigkeit von tödlichen Unfällen³ je 100 000 Flüge, Linienverkehr, ohne rechtswidrige Eingriffe



Die Häufigkeit der Unfälle mit tödlich verunglückten Passagieren im Linienverkehr je 100 000 Flüge schwankte zwischen 0,18 (1987) und 0,21 (1983) und zeigte zwischen 1987 und 1993 keine Verbesserung. Ab 1993 sank die Häufigkeit kontinuierlich bis 2003, als sie den bislang niedrigsten Wert von 0,03 erreichte. Nach einem Anstieg in den Jahren 2004 und 2005 sank die Häufigkeit 2006 entsprechend der sinkenden Zahl der tödlichen Unfälle auf 0,05.

³ Tödlicher Unfall: Ein Unfall mit mindestens einem Todesopfer (Flugbesatzung und/oder Passagiere oder am Boden) innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall.

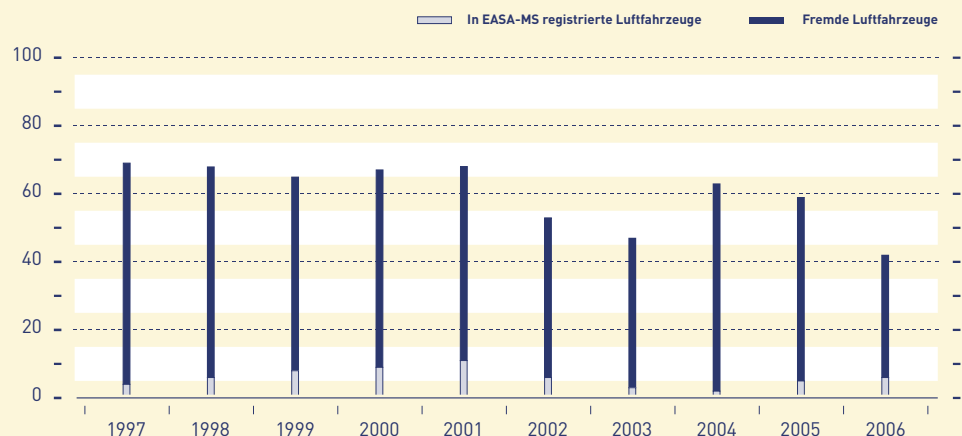
2.0

WELTWEITE SICHERHEIT IM ÖFFENTLICHEN FLUGVERKEHR

Die in diesem Teil des Berichts genannte Zahl von Unfällen basiert auf Daten aus dem Accident/Incident Data Reporting (ADREP-)System der ICAO. Sie betreffen tödliche Unfälle mit Starrflügelflugzeugen mit einer höchstzulässigen Startmasse über 2 250 kg.

Die durchschnittliche Anzahl von tödlichen Unfällen mit Starrflügelflugzeugen im öffentlichen Flugverkehr betrug im letzten Jahrzehnt 60 pro Jahr. Die Zahl der tödlichen Unfälle im Jahr 2006 liegt mit 42 unter der des Vorjahres 2005 (59) und ist die niedrigste im Zehnjahreszeitraum von 1997 bis 2006.

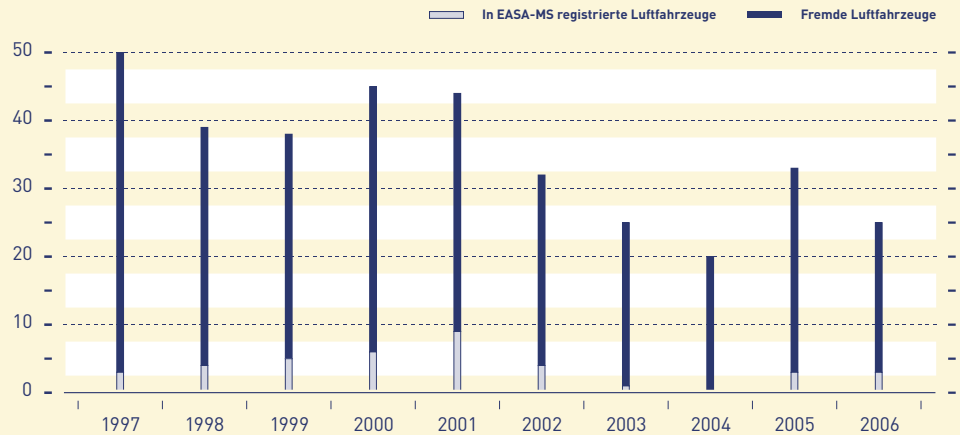
ABBILDUNG 3 Tödliche Unfälle, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM⁴



Der öffentliche Flugverkehr lässt sich weiter untergliedern in Passagierverkehr, Frachtverkehr und sonstigen Verkehr wie z. B. Überführungs-, Bereitstellungs-, Ausflugsverkehr- und Lufttaxiflüge. Die wichtigsten Flüge hinsichtlich der Zahl der durchgeführten Operationen sind Passagier- und Frachtflüge. **ABBILDUNG 4** und **5** zeigen die Anzahl der tödlichen Unfälle für diese Flüge.

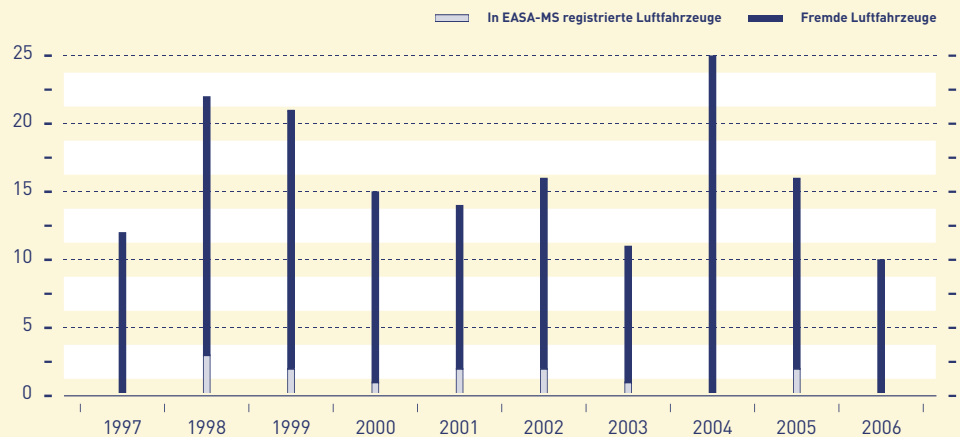
⁴ MTOM: Maximum Certificated Take-off Mass (höchstzulässige Startmasse).

ABBILDUNG 4 Tödliche Unfälle, öffentlicher Passagierverkehr, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM



Im Jahr 2006 gab es insgesamt 25 tödliche Unfälle im öffentlichen Passagierverkehr; dies ist derselbe Wert wie 2003. Nur 2004 lag die Zahl der Unfälle niedriger (20).

ABBILDUNG 5 Tödliche Unfälle, öffentlicher Frachtverkehr, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM

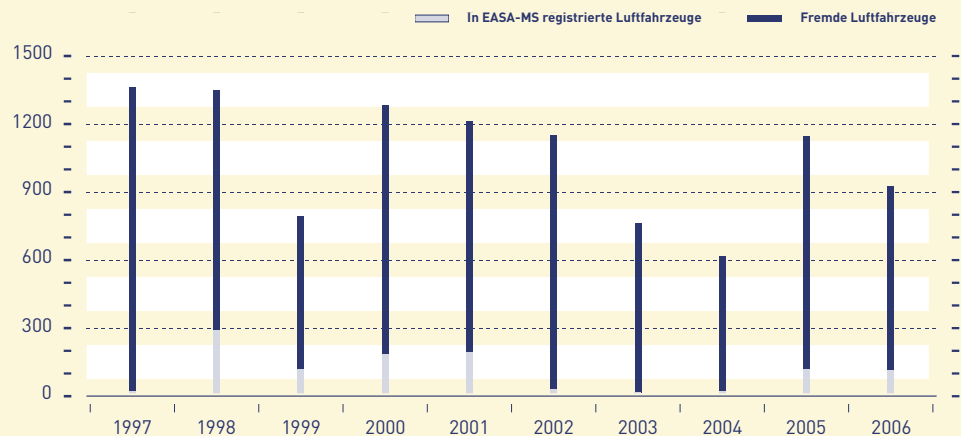


Die Zahl der tödlichen Unfälle im Frachtverkehr war 2006 die niedrigste im Zehnjahreszeitraum (10).

Die Gesamtzahl der Todesfälle an Bord im gesamten öffentlichen Flugverkehr sank von 1 140 im Jahr 2005 auf 923 im Jahr 2006. Das Jahr 2006 liegt damit immer noch unter dem Zehnjahresdurchschnitt (1 048), und nur während dreier Jahre im letzten Jahrzehnt lag die Zahl der Todesopfer niedriger als 2006. Die Zahl der tödlich verunglückten Passagiere im öffentlichen Flugverkehr betrug im Jahr 2006 823 und lag damit höher als 2004 (456), aber niedriger als 2005 (990). Die Zahl der tödlich verunglückten Passagiere lag im Jahr 2006 auch unter dem Durchschnitt (891,3) des Zehnjahreszeitraums.

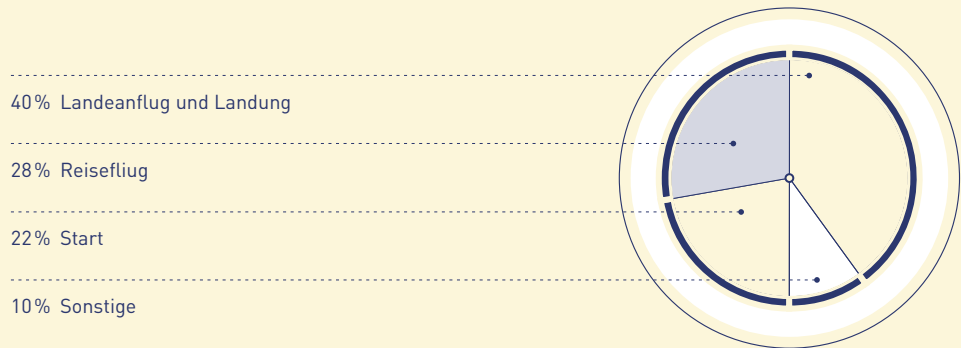
Es ist zu beachten, dass die Todesopferzahlen in den Diagrammen auch Todesopfer aufgrund von rechtswidrigen Eingriffen in die Zivilluftfahrt enthalten.

ABBILDUNG 6 An Bord tödlich Verunglückte, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM



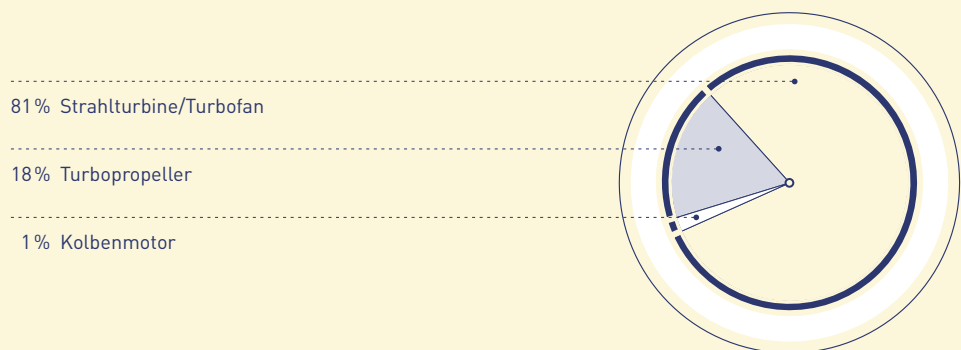
Aus **ABBILDUNG 7** ist ersichtlich, dass sich im letzten Zehnjahreszeitraum die meisten tödlichen Unfälle während der Anflug- und Landephase (40 Prozent) ereigneten, während die meiste Zeit an Bord in der Reiseflughase verbracht wird.

ABBILDUNG 7 Verteilung der tödlichen Unfälle über die Flugphasen, weltweiter öffentlicher Flugverkehr, 1997 – 2006, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM



Aus Daten der ICAO geht hervor, dass die gewerbliche Luftfahrzeugflotte, Luftfahrzeuge über 9 000 kg MTOM, hauptsächlich aus Luftfahrzeugen mit Turbinenantrieb besteht, die 99 % der Flotte ausmachen. Die Verteilung ist in **ABBILDUNG 8** gezeigt.

ABBILDUNG 8 Verteilung der gewerblichen Luftfahrzeugflotte nach Antriebstyp, ICAO-Vertragstaaten, 1996 – 2005, Flugzeugmasse über 9 000 kg MTOM



Die Verteilung des Verkehrs nach Regionen gemäß ICAO-Statistik zeigt **ABBILDUNG 9**.

ABBILDUNG 9 Regionale Verteilung der Anzahl der Flüge, Linien- und Nicht-Linienverkehr, 2000 – 2005

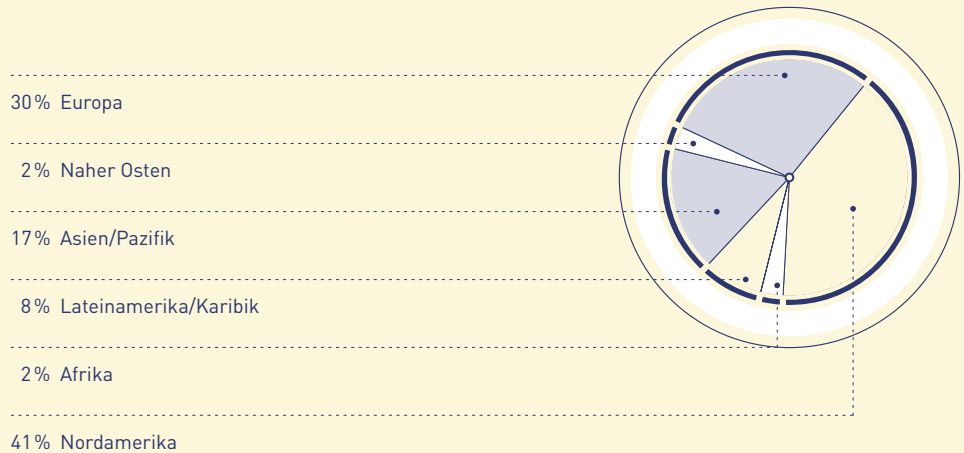
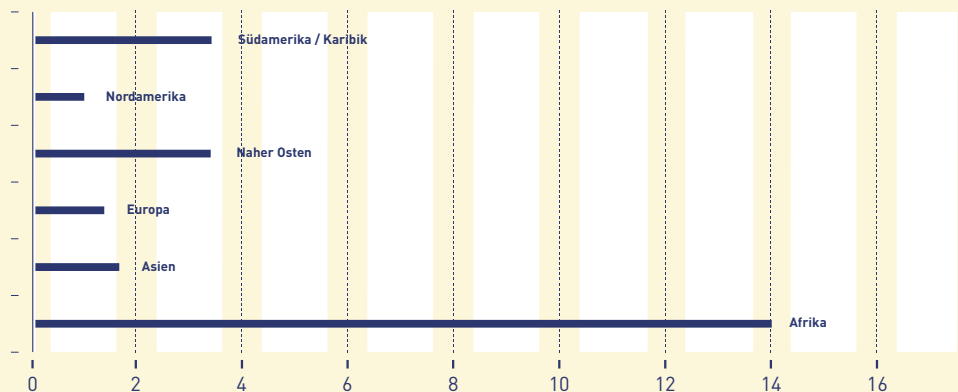


ABBILDUNG 10 zeigt die Häufigkeit aller tödlichen Unfälle, Linien- und Nicht-Linienverkehr, von Starrflügelflugzeugen, Luftfahrzeuge über 2 250 kg, für die statistischen Regionen der ICAO. Die Berechnung basiert auf Daten aus dem ADREP-System der ICAO für Unfälle mit Luftfahrzeugen über 2 250 kg MTOM sowie ICAO-Daten über Bewegungen (Linien- und Charterbewegungen) für die statistischen Regionen der ICAO.

ABBILDUNG 10 Verteilung der Unfallraten für tödliche Unfälle für den Zeitraum 2000 – 2005, Linien und Charterverkehr



3.0

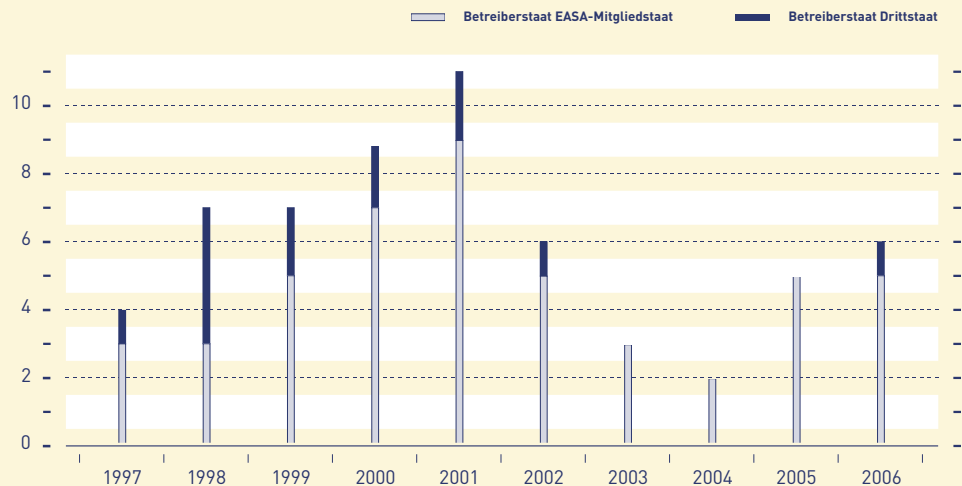
SICHERHEIT IN EUROPA

In diesem Kapitel wird die Unfallstatistik für die Luftfahrt in Europa dargestellt. Gegenüber dem Jahressicherheitsbericht 2005 wurde die Definition von „Europa“ um die neuen EU-Mitgliedsstaaten Bulgarien und Rumänien und alle EASA-Mitglieder erweitert, die nicht der EU angehören.

3.1 ÖFFENTLICHER FLUGVERKEHR 3.1.1 STARRFLÜGELFLUGZEUGE ÜBER 2 250 KG MTOM

Im Jahr 2006 gab es in Europa im öffentlichen Flugverkehr insgesamt sechs tödliche Unfälle mit Starrflügelflugzeugen. Gegenüber 2005 (fünf) und 2004 (zwei) bedeutet dies eine Zunahme der tödlichen Unfälle. Andererseits entspricht diese Zahl dem Durchschnitt der tödlichen Unfälle im Zehnjahreszeitraum 1997–2006.

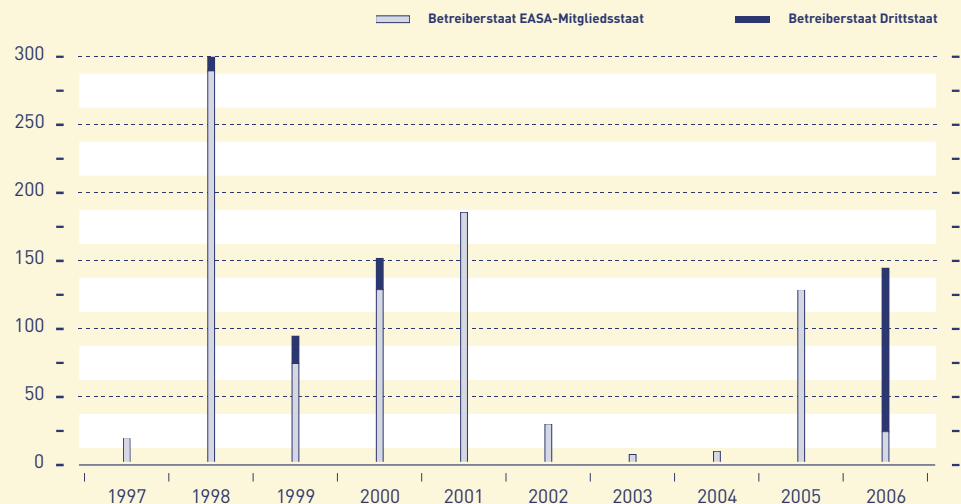
ABBILDUNG 11 Tödliche Unfälle, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM



Die Zahl der an Bord tödlich Verunglückten in Europa nahm von 127 im Jahr 2005 auf 147 im Jahr 2006 zu, was über dem Zehnjahresdurchschnitt (105,3) liegt. Die Zahl der tödlich verunglückten Passagiere im öffentlichen Flugverkehr betrug 134 im Jahr 2006 und 117 im Jahr 2005. Die Anzahl der tödlich verunglückten Passagiere lag ebenfalls über dem Durchschnitt des Jahrzehnts von 1997–2006 (91,4).

Sowohl 2005 als auch 2006 war die hohe Zahl der Todesopfer auf einen Unfall mit über 100 Opfern zurückzuführen (siehe auch Anhang 3). Am 9. Juli 2006 geriet ein in Frankreich registrierter Airbus 310 der Sibir Airlines im russischen Irkutsk über die Landebahn hinaus, wobei 126 Menschen ums Leben kamen. Das verunglückte Luftfahrzeug war in einem EASA-Mitgliedstaat registriert, wurde jedoch von einem Unternehmen betrieben, das in einem Nicht-EASA-Mitgliedstaat ansässig war.

ABBILDUNG 12 Tödliche Unfälle an Bord, öffentlicher Flugverkehr gesamt, in einem EASA-Mitgliedstaat registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM

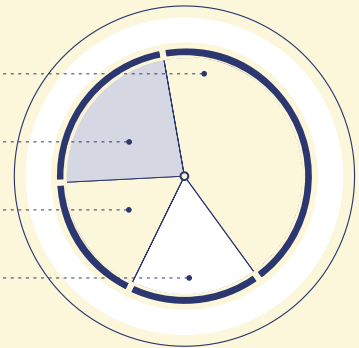


Wie auch in der übrigen Welt ereignen sich in Europa die meisten tödlichen Unfälle während der Anflug- und Landephase (43 Prozent). Im Vergleich mit den oben dargestellten Daten zeigt sich, dass weniger tödliche Unfälle während des Reiseflugs auftreten, während mehr tödliche Unfälle in den anderen Flugphasen verzeichnet werden.

ABBILDUNG 13 Verteilung der tödlichen Unfälle über die Flugphasen, öffentlicher Flugverkehr, 1997 – 2006, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM

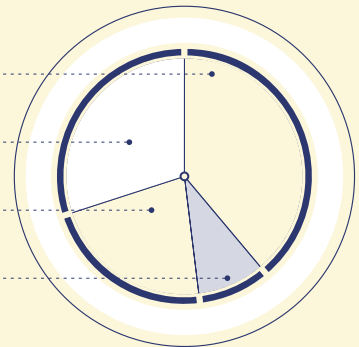
In EASA-Mitgliedstaaten registrierte Luftfahrzeuge

- 43% Landeanflug und Landung
- 23% Start
- 17% Sonstige
- 17% Reiseflug



Fremde Luftfahrzeuge

- 39% Landeanflug und Landung
- 30% Reiseflug
- 22% Start
- 9% Sonstige



3.1.2 HUBSCHRAUBER

Die in diesem Kapitel für das Jahr 2006 gemachten Angaben über Unfälle im öffentlichen Flugverkehr mit Hubschraubern beruhen auf Daten, die von den EASA-Mitgliedstaaten (siehe auch Absatz 3.2) und aus dem ICAO-ADREP stammen.

TABELLE 1 Öffentlicher Hubschrauberverkehr, 2006

Jahr	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
2006	18	6	20

Über die Hälfte der 20 Todesopfer entfielen auf zwei Unfälle: Ein Unfall mit einem Offshore-Hubschrauber am 27. Dezember 2006 in Morecambe Bay, Großbritannien, forderte sieben Todesopfer. Beim Absturz während eines Überführungsflugs in der Nähe von Teneriffa, Kanarische Inseln, kamen am 8. Juli 2006 sechs Menschen ums Leben.

ABBILDUNG 14 Unfälle und tödliche Unfälle je Art des öffentlichen Flugverkehrs, in einem EASA-Mitgliedstaat registrierte Hubschrauber, 2006

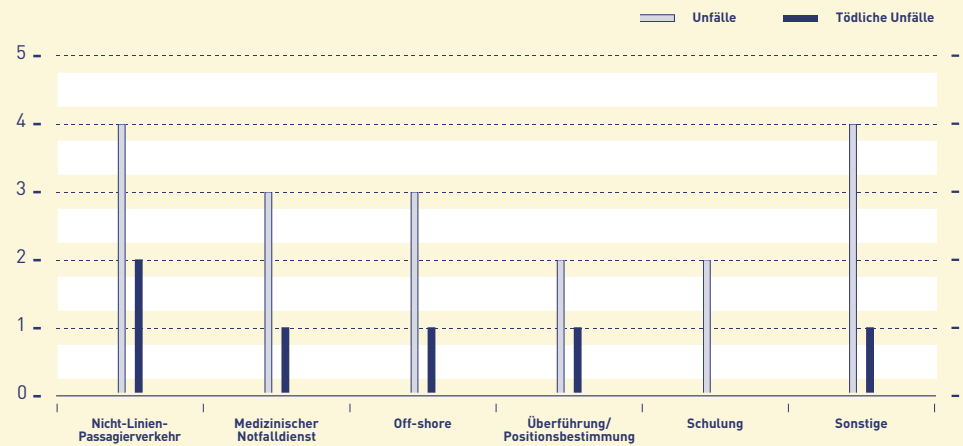
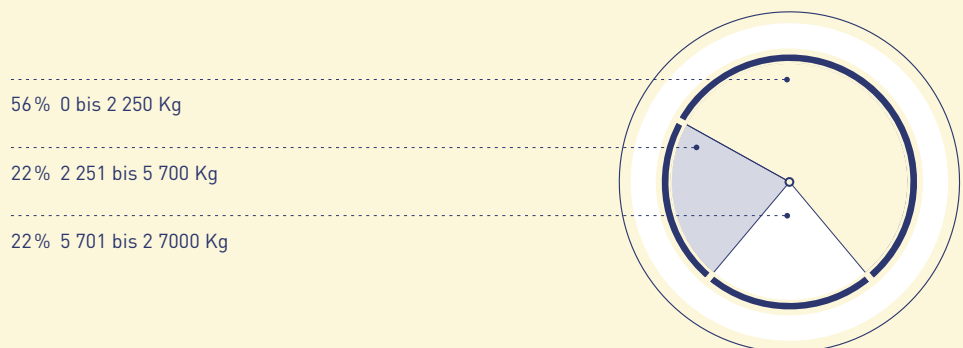


ABBILDUNG 15 Verteilung von Hubschraubern im öffentlichen Transportverkehr, Unfälle nach MTOM, in einem EASA-Mitgliedstaat registrierte Hubschrauber, 2006



In vielen Fällen sind die Untersuchungen für Unfälle des Jahres 2006 noch nicht abgeschlossen. Es ist daher nicht möglich, eine Übersicht über die Unfallursachen zu geben.

3.2 ALLGEMEINE LUFTFAHRT UND ARBEITSLUFTFAHRT

Für Unfälle von Leichtflugzeugen besteht anders als bei Luftfahrzeugen über 2250 kg MTOM keine Melde- oder Benachrichtigungspflicht gegenüber der ICAO. Die EASA hat daher die EASA-Mitgliedstaaten gebeten, der Agentur Daten über Unfälle von Leichtflugzeugen zur Verfügung zu stellen. Die Informationen in diesem Absatz beruhen auf den Unfalldaten, die von 30 EASA-Mitgliedstaaten vorgelegt wurden, sowie ICAO ADREP-Daten⁵.

Allgemeiner Luftfahrtbetrieb⁶ umfasst z. B. Vergnügungs- und Schulungsflüge. Arbeitsluftfahrtbetrieb ist Flugbetrieb, bei dem das Luftfahrzeug für spezielle Leistungen wie z. B. in der Landwirtschaft, im Bauwesen, für Fotografie, Luftwerbung oder Brandbekämpfung eingesetzt wird.

Dies ist das erste Mal, dass die Agentur Unfalldaten für die Allgemeine Luftfahrt und für die Arbeitsluftfahrt gesammelt hat. Die Agentur beabsichtigt, im Laufe der Zeit eine entsprechende Datenbank zu schaffen. Da für die Allgemeine Luftfahrt und die Arbeitsluftfahrt keine Benutzungsdaten vorliegen, konnte keine Berechnung der Unfallraten durchgeführt werden.

⁵ Alle Länder bis auf Österreich haben die gewünschten Daten vorgelegt.

⁶ Der Allgemeine Luftfahrtbetrieb ist der Betrieb von Luftfahrzeugen, der kein gewerblicher Lufttransport oder Arbeitsluftfahrt ist.

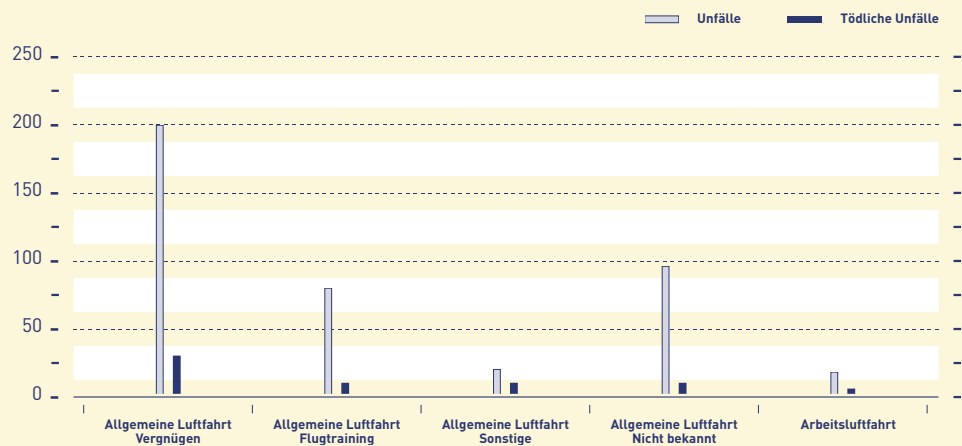
3.2.1 STARRFLÜGELFLUGZEUGE

In diesem Kapitel werden Unfalldaten für Starrflügelflugzeuge dargestellt, für die eine Musterzulassung bzw. ein Lufttüchtigkeitszeugnis auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 ausgestellt wurde.

TABELLE 2 Betrieb von Starrflügelflugzeugen in der Allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt, 2006

Jahr	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
2006	385	55	102

ABBILDUNG 16 Unfälle und tödliche Unfälle je Betriebsart, Allgemeine Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt, 2006



Wie aus **ABBILDUNG 16** ersichtlich, betreffen die meisten Unfälle und tödlichen Unfälle Vergnügungsflüge. Auch die Zahl der Todesopfer ist bei dieser Betriebsart am höchsten (57).

3.2.2 HUBSCHRAUBER

In diesem Absatz werden Daten über Unfälle von Lufttransporthubschraubern im nicht-öffentlichen Flugverkehr für das Jahr 2006 vorgelegt. Die behandelten Betriebsarten sind Hubschrauberbetrieb in der Allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt.

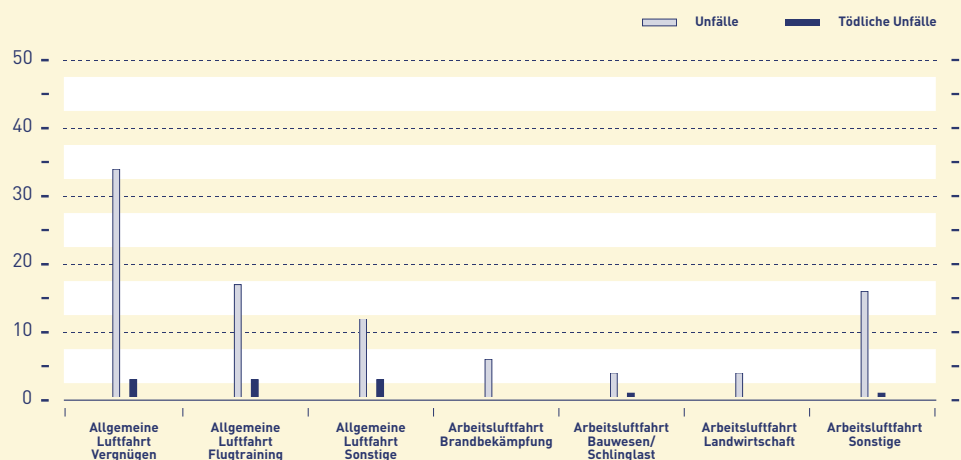
TABELLE 3 Hubschrauberbetrieb in der Allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt, 2006

Jahr	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
2006	97	9	19

Es gab 2006 neun tödliche Unfälle mit 19 Todesopfern.

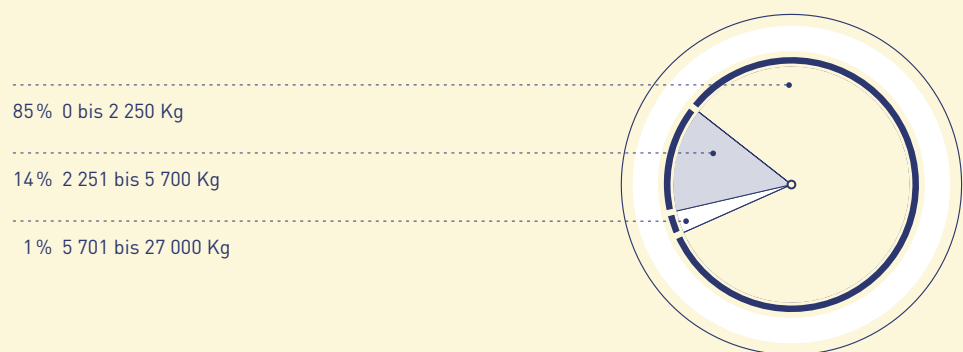
Die Daten in **ABBILDUNG 17** zeigen, dass sich 2006 die meisten Unfälle in der Allgemeinen Luftfahrt bei Vergnügungsflügen ereigneten.

ABBILDUNG 17 Unfälle und tödliche Unfälle je Betriebsart, 2006, Hubschrauber, registriert in einem EASA-Mitgliedstaat



Im Jahr 2006 betrafen fast 85 Prozent der Unfälle Leichtubschrauber mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 250 kg oder darunter.

ABBILDUNG 18 Verteilung von Unfällen nach MTOM, EASA-Mitgliedstaaten, Hubschrauber, 2006



3.2.3 SEGELFLUGZEUGE

Im Jahr 2006 wurden insgesamt 245 Unfälle mit Segelflugzeugen gemeldet. In dieser Kategorie sind Segelflugzeuge und Motorsegelflugzeuge erfasst. Bei 31 tödlichen Unfällen gab es 41 Todesopfer.

TABELLE 4 Segelflugzeugbetrieb in der Allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt, 2006

Jahr	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
2006	245	31	41

3.2.4 BALLONE

Im Jahr 2006 wurden insgesamt 15 Unfälle mit Leichtballonen (0 – 2 250 kg) gemeldet. Darunter waren keine tödlichen Unfälle.

TABELLE 5 Gesamter Ballonbetrieb, 2006

Jahr	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
2006	15	0	0

3.2.5 ANHANG II-LUFTFAHRZEUGE

Dieser Absatz beinhaltet Informationen über so genannte Anhang II-Luftfahrzeuge. In Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 sind Kategorien von Luftfahrzeugen aufgeführt, für die keine Musterzulassung bzw. kein Lufttüchtigkeitszeugnis von der EASA ausgestellt zu werden braucht. In diese Kategorien fallen unter anderem:

- Luftfahrzeuge von eindeutiger historischer Bedeutung;
- Luftfahrzeuge, die für Forschungs-, Versuchs- oder wissenschaftliche Zwecke ausgelegt oder verändert wurden;
- Luftfahrzeuge, die von einem Amateur gebaut wurden;
- militärische Luftfahrzeuge;
- Luftfahrzeuge mit begrenzter Geschwindigkeit und begrenzter MTOM.

TABELLE 6 Betrieb von Anhang II-Luftfahrzeugen in der Allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt, 2006

Typ	Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord
Kleinflugzeuge und Microlights	356	64	81
Tragschrauber	5	1	1
Fallschirme ⁷	23	2	2

⁷ Die 23 Unfälle mit Fallschirmen wurden von einem einzigen Mitgliedstaat gemeldet, weshalb die Gesamtzahl nicht als repräsentativ für die EASA-Mitgliedstaaten betrachtet werden kann.

4.0

UNFALLKATEGORIEN

4.1 CAST-ICAO-SICHERHEITSINDIKATOREN

Alljährlich klassifiziert die ICAO Safety Indicator Study Group (SISG) weltweite Unfälle anhand einer Taxonomie, die vom CAST-ICAO Common Taxonomy Team entwickelt wurde. Die Analyse erstreckt sich auf Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer höchstzulässigen Startmasse über 5 700 kg. Hierin sind öffentlicher Flugverkehr und Allgemeine Luftfahrt eingeschlossen, während Luftfahrtschows, Vorführungsflüge, Prüfflüge und illegale Flüge nicht berücksichtigt werden.

Die SISG klassifiziert Unfälle für diese Luftfahrzeugklasse seit 1997. Ein Unfall kann in mehrere Kategorien aufgenommen werden.

Die Zahlen in diesem Absatz zeigen die Ergebnisse für Unfälle mit Luftfahrzeugen, die in Europa und der übrigen Welt registriert waren. Die Zahlen beruhen auf 1 701 Unfällen und 499 tödlichen Unfällen weltweit für die Zeit von 1997–2006.

Die ersten drei Unfallkategorien stimmen für Europa und die übrige Welt überein, allerdings variiert deren Reihenfolge.

ABBILDUNG 19 Unfallkategorien – Unfälle von in EASA-Mitgliedstaaten registrierten Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg

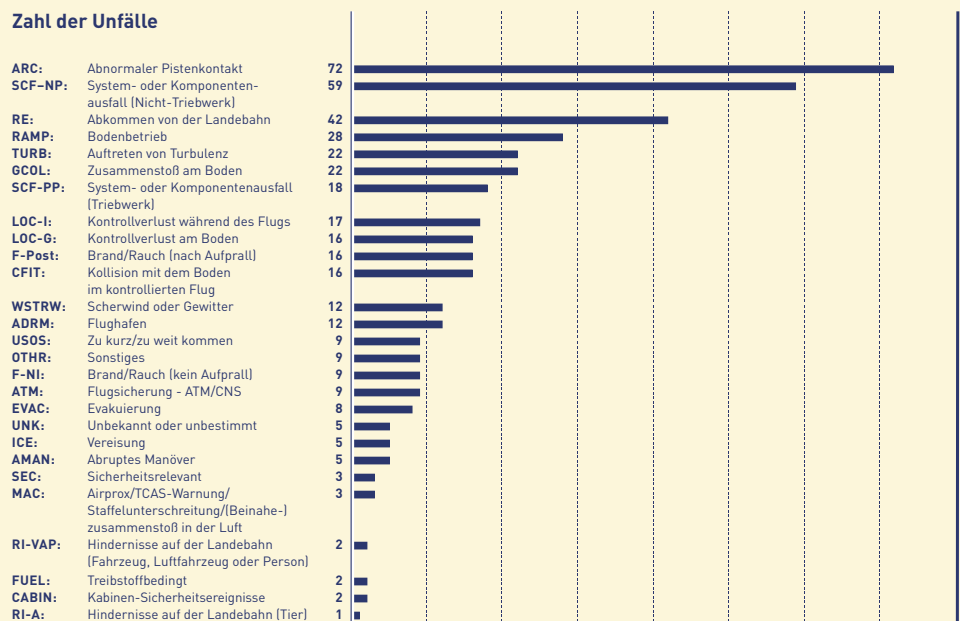
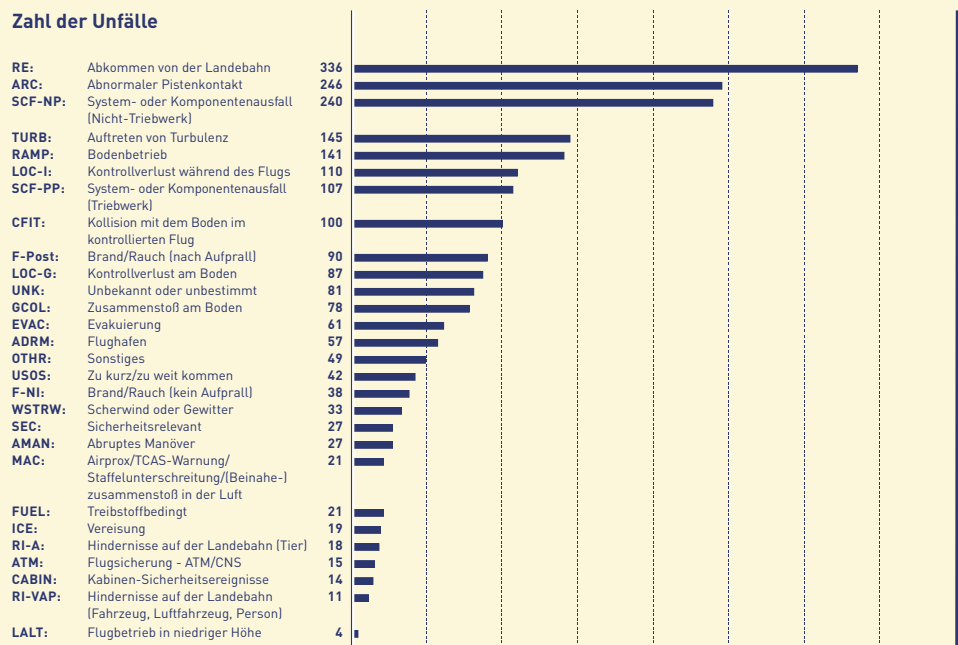


ABBILDUNG 20 Unfallkategorien – Unfälle von fremden Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg



Bei der Betrachtung nur der tödlichen Unfälle sind die beiden häufigsten Unfallkategorien „Kontrollverlust während des Flugs“ und „Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug“. Auf diese entfallen auch die meisten Todesfälle weltweit.

ABBILDUNG 21 Unfallkategorien - tödliche Unfälle von in EASA-Mitgliedstaaten registrierten Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg

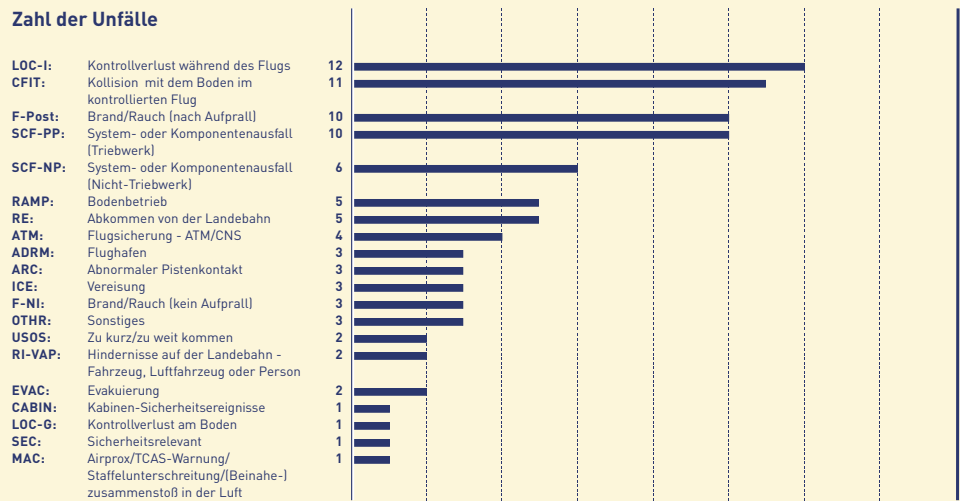
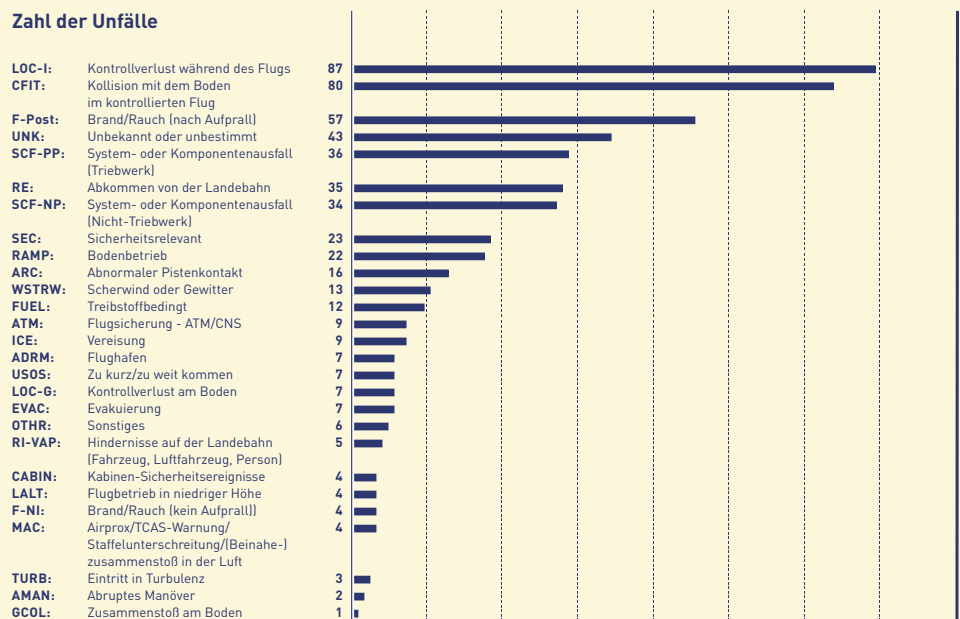


ABBILDUNG 22 Unfallkategorien - tödliche Unfälle von fremden Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg



Für in Europa registrierte Luftfahrzeuge sind die wichtigsten Kategorien bezüglich der Zahl der Todesopfer „System- oder Komponentenausfall (nicht Triebwerk)“ und „Brand/Rauch (kein Aufprall)“ (ABBILDUNG 23). Da nur wenige Unfälle mit einer großen Zahl von Todesopfern bei in Europa registrierten Luftfahrzeugen auftreten, kann schon ein einziger Unfall die Reihenfolge der Kategorien verändern. Die hohe Zahl von Todesopfern in der Kategorie der nicht durch einen Aufprall verursachten Brände ist das Ergebnis von zwei Unfällen: der Swissair MD-11 (1998) und der Concorde der Air France (2000). Auf diese beiden Unfälle entfallen auch praktisch alle Todesopfer in der Kategorie SCF-NP.

Die Ereigniskategorie „Flughafen“ liegt an vierter Stelle, wobei die Zahl der Todesopfer im Wesentlichen auf zwei Großunfälle zurückgeht: MD80 (SAS, 2001) in Italien und Concorde (Air France, 2000) in Frankreich. Auf „Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug (CFIT)“ und „Kontrollverlust während des Flugs (LOC-I)“ entfallen 137 bzw. 162 Todesopfer.

ABBILDUNG 23 Anzahl der Todesopfer pro Unfallkategorie, in EASA-Mitgliedstaaten registrierte Luftfahrzeuge, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb, Masse über 5 700 kg

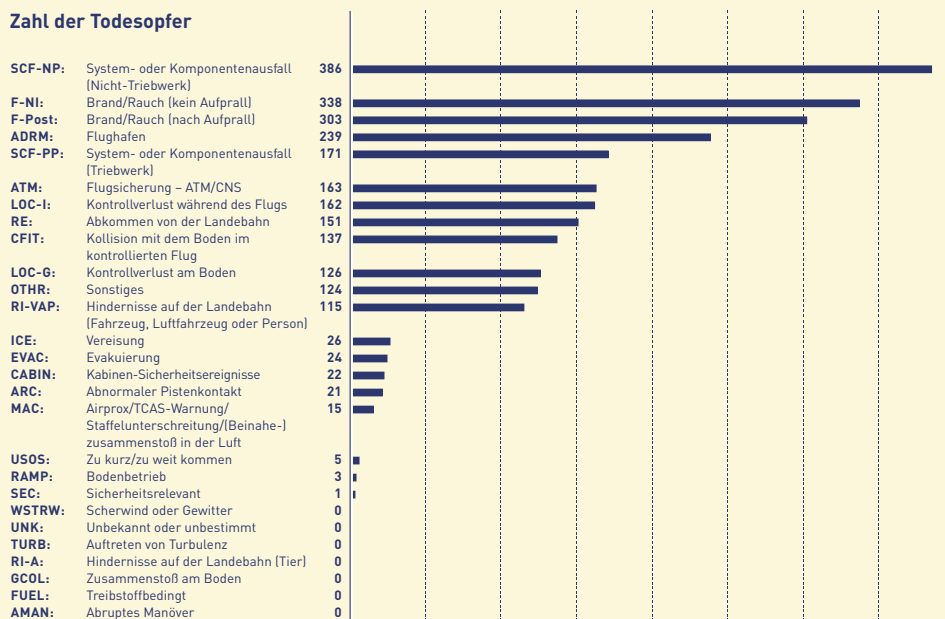
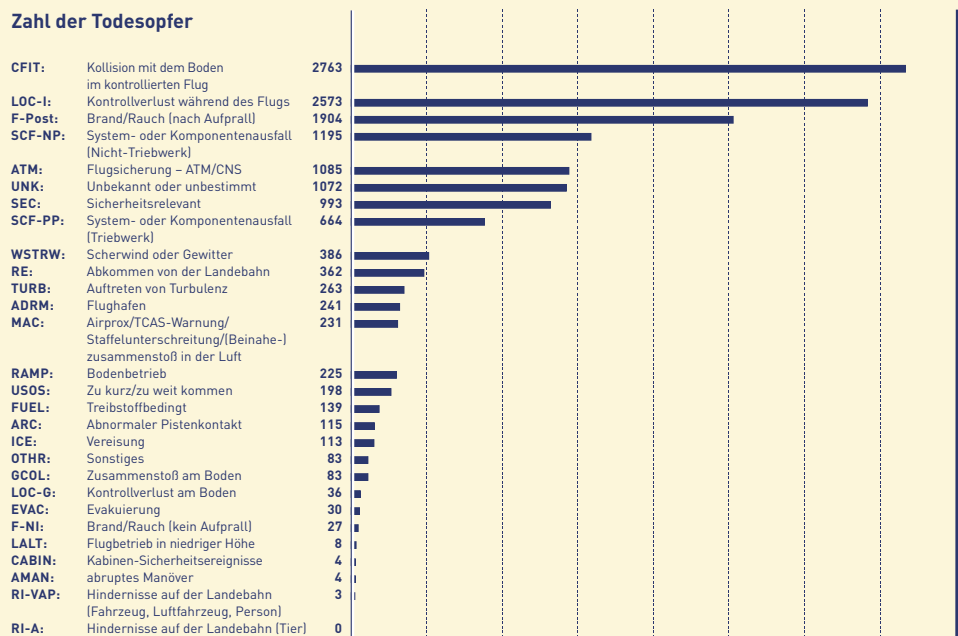


ABBILDUNG 24 Anzahl der Todesopfer pro Unfallkategorie, fremde Luftfahrzeuge, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb, Masse über 5 700 kg

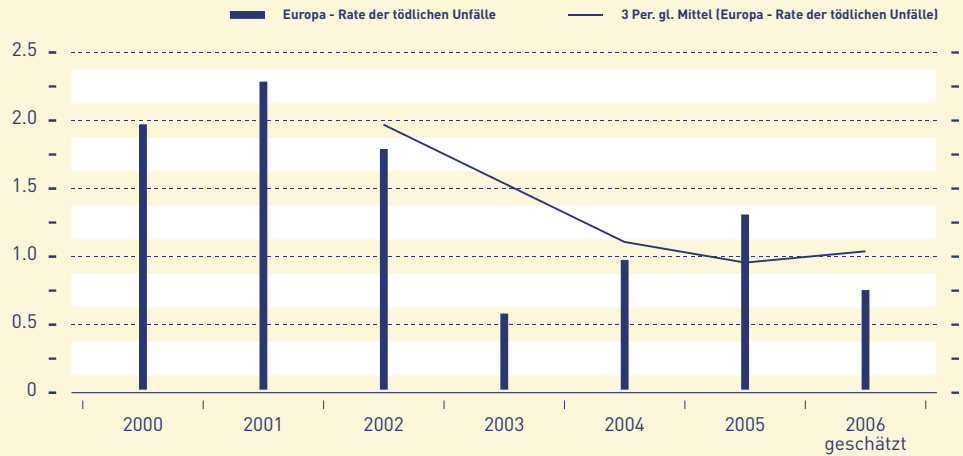


4.2 SICHERHEITSINDIKATOREN DES ÖFFENTLICHEN LUFTVERKEHRS

Zusätzlich zu den in Kapitel 4.1 betrachteten CAST-ICAO-Unfallkategorien wurden Unfallkategorien für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse zwischen 2 250 und 5 700 kg aufgenommen.

Die nachfolgenden Unfallraten basieren auf Unfalldaten aus dem ICAO ADREP-System und Benutzungs-/Bewegungsdaten des Air Transport Bureau der ICAO. Bei der Erstellung dieses Berichts waren noch keine Bewegungsdaten für 2006 verfügbar, weshalb der Bericht auf die Jahre 2000 bis 2005 beschränkt werden musste (jedoch wurde eine Schätzung für 2006 vorgenommen, siehe unten). Außerdem waren nur die Summe der Bewegungsdaten für alle europäischen Staaten verfügbar, d. h. die Berechnungen enthalten Unfallraten von europäischen Staaten, die nicht Mitglieder der EASA bzw. nicht mit ihr assoziiert sind.

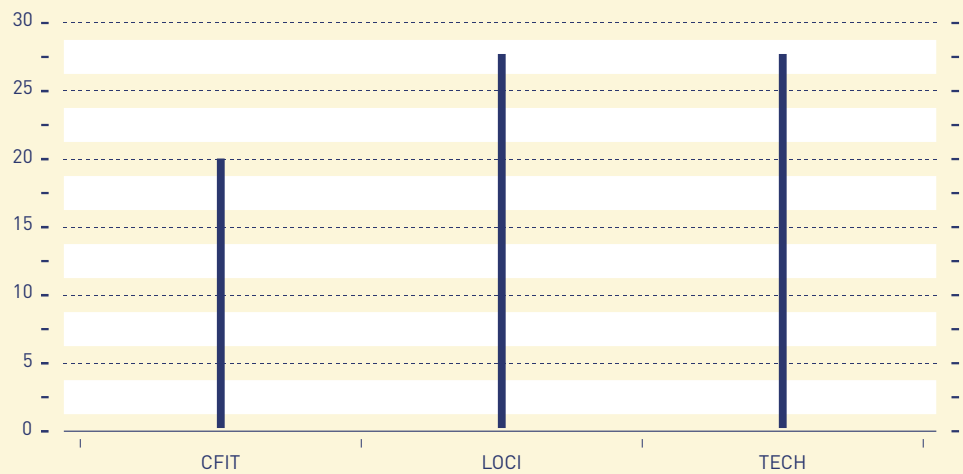
ABBILDUNG 25 Rate der tödlichen Unfälle, in Europa registrierte Luftfahrzeuge, 2000–2006, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr



Die in **ABBILDUNG 25** dargestellte Rate basiert auf der Zahl aller in Europa registrierten tödlichen Unfälle ungeachtet ihrer Ursache. Der Wert für 2006 beruht auf einer Schätzung der Anzahl der Flüge unter Heranziehung der tatsächlichen Zahl tödlicher Unfälle. Der Rückgang der Rate zwischen 2005 und 2006 ist hauptsächlich das Ergebnis der gesunkenen Zahl von Unfällen, die von zehn im Jahr 2005 auf 6 im Jahr 2006 zurückging.

ABBILDUNG 26 zeigt die relative Häufigkeit der drei wichtigsten Kategorien von tödlichen Unfällen von in Europa registrierten Luftfahrzeugen.

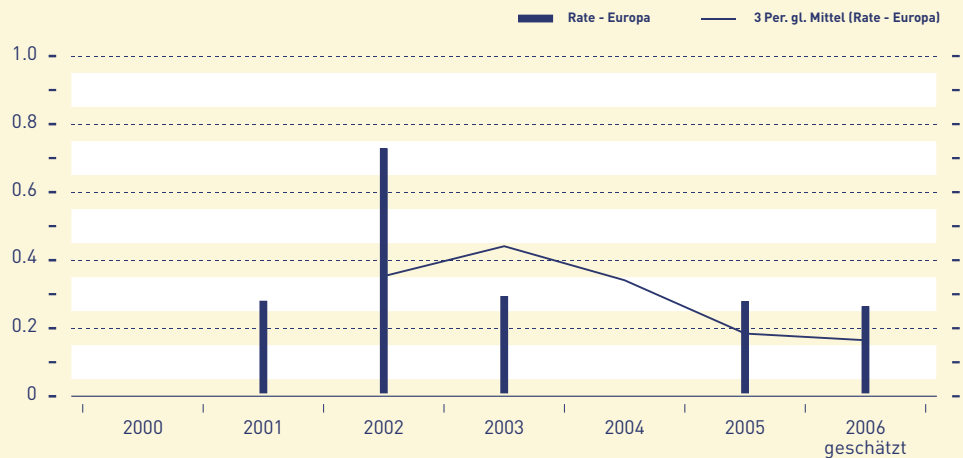
ABBILDUNG 26 Die Verteilung der wichtigsten Unfallkategorien, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM, öffentlicher Flugverkehr, tödliche Unfälle, 2000 – 2006



CFIT: Controlled Flight Into Terrain (Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug)
 LOCI: Loss of control in flight (Kontrollverlust während des Flugs)
 TECH: Unfälle im Zusammenhang mit Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugsystemen oder dem Ausfall von Luftfahrzeugtriebwerken

Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug (CFIT)

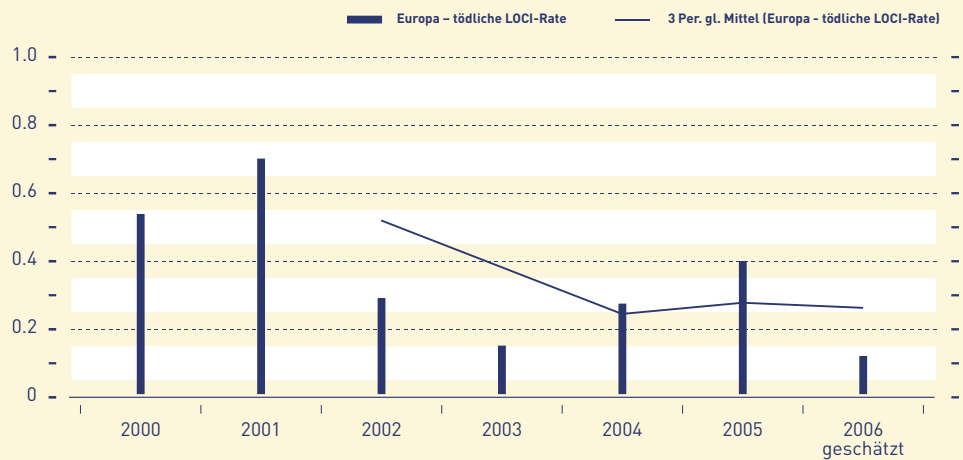
ABBILDUNG 27 CFIT: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr



Der leichte Rückgang der Häufigkeit im Vergleich zwischen den Jahren 2003 und 2005 und die geschätzte Häufigkeit für 2006 sind das Ergebnis eines Anstiegs des Flugverkehrs, während gleichzeitig die Zahl der „Kollisionen mit dem Boden im kontrollierten Flug“ unverändert blieb (zwei).

Kontrollverlust während des Flugs (LOC-I)

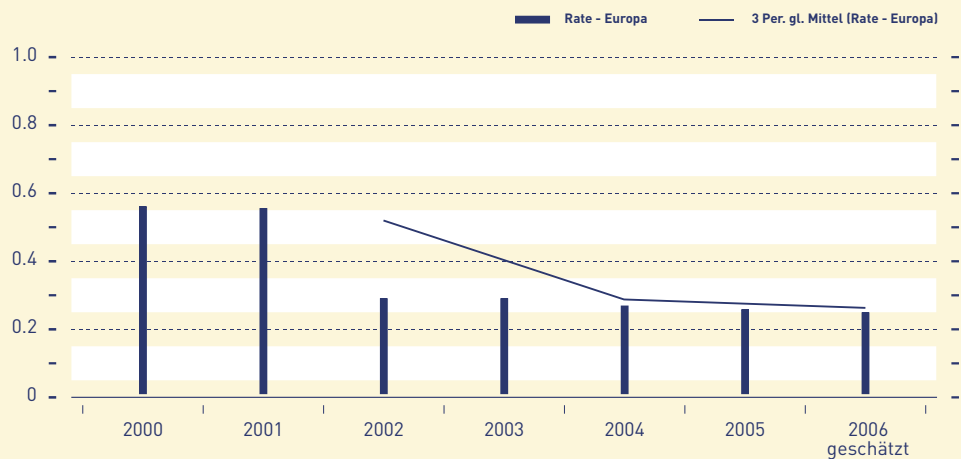
ABBILDUNG 28 LOC-I: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr



Während die Zahl der Unfälle in der Kategorie „Kontrollverlust während des Flugs“ schwankte, blieb die durchschnittliche Häufigkeit der durch einen „Kontrollverlust während des Flugs“ bedingten tödlichen Unfällen während der letzten fünf Jahre stabil bei etwa 0,27 Unfällen pro Mio. Flüge.

Unfälle im Zusammenhang mit Luftfahrzeugsystemen oder dem Ausfall von Triebwerken (TECH)

ABBILDUNG 29 TECH: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr



Aufgrund der stabilen Zahl tödlicher Unfälle in dieser Kategorie blieb auch die entsprechende Rate tödlicher Unfälle in den letzten fünf Jahren stabil. Der geringfügige Rückgang, der seit 2002 zu beobachten ist, ist das Ergebnis einer Zunahme der Anzahl der Flüge, während gleichzeitig die entsprechende Zahl von Unfällen konstant blieb (zwei pro Jahr).

SCHLUSSFOLGERUNG:

Die Daten zeigen, dass die Sicherheit in der europäischen Luftfahrt auf einem hohen Niveau liegt und dass ein Trend zur stetigen Verbesserung besteht. Dennoch ist das Bild nicht ungetrübt: Die Zahl der Unfälle bleibt unverändert, wenn auch auf einem niedrigen Niveau, und in einigen Unfallkategorien sind fast ausschließlich Unfälle europäischer Luftfahrzeuge vertreten.

Neben den Todesfällen im öffentlichen Flugverkehr erlitten fast noch einmal so viele Personen in Unfällen tödliche Verletzungen, die mit der europäischen Allgemeinen Luftfahrt zusammenhängen.

Es sind koordinierte europäische Anstrengungen erforderlich, um diese Probleme zu lösen.

⁸ Hinweis: Für die Zwecke dieser Auswertung wurden die Unfalldaten für die Unfallkategorien „SCF-NP“ (Systems/component failure, non-power plant: System-/Komponentenausfall, Nicht-Triebwerk) und „SCF-PP“ (System/component failure, power plant: System-/Komponentenausfall, Triebwerk) zusammengefasst.

SICHERHEITSMASSNAHMEN DER EASA

5.1 DIE EUROPÄISCHE STRATEGISCHE SICHERHEITSINITIATIVE (EUROPEAN STRATEGIC SAFETY INITIATIVE, ESSI)

Die EASA hat im April 2006 als Nachfolgeinitiative zur Joint Aviation Safety Initiative (JSSI) der Joint Aviation Authorities (JAA) die europäische strategische Sicherheitsinitiative (ESSI) ins Leben gerufen. Die ESSI-Gründungssitzung fand am 27. April 2006 statt, und der Übergang von JSSI zu ESSI wurde am 28. Juni 2006 vollzogen.

Die ESSI ist eine Luftfahrtsicherheitspartnerschaft in Europa. Ihr Ziel ist es, im Zeitraum von 2007 bis 2017 durch Auswertung von Sicherheitsdaten, Abstimmung mit weltweiten Sicherheitsinitiativen und Durchführung kostenwirksamer Maßnahmenpläne die Sicherheit in Europa und für die europäischen Bürger weltweit weiter zu verbessern.

Die ESSI hat die gemeinsamen Sicherheitsanstrengungen in Europa mit neuen Zielsetzungen, einem neuen Ansatz für die Partnerschaft zwischen Aufsichtsbehörde und Industrie und einem neuen Verfahren neu definiert und neu belebt. Entsprechend ihrem JSSI-Hintergrund wird die ESSI die Zusammenarbeit mit dem Commercial Aviation Safety Team (CAST) in den Vereinigten Staaten und mit anderen größeren Sicherheitsinitiativen weltweit weiter ausbauen, insbesondere im Rahmen des Cooperative Development of Operational Safety and Continuing Airworthiness Programme (gemeinschaftliches Programm zur Weiterentwicklung der Betriebssicherheit und Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, COSCAP) des Technical Cooperation Programme (technisches Zusammenarbeitsprogramm) der ICAO.

Die ESSI gliedert sich nahtlos ein in die Global Aviation Safety Road Map (Fahrplan zur weltweiten Luftfahrtsicherheit), die die Industry Safety Strategy Group unter Führung der International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung, IATA) 2006 für die ICAO entwickelt hat. Wie auch im „Fahrplan“ vorgesehen, stellt die ESSI ein Instrument zur Koordinierung von Sicherheitsinitiativen innerhalb Europas und zwischen Europa und der übrigen Welt mit dem Ziel einer globalen Abstimmung und der Vermeidung von Doppelarbeit unter den Akteuren bereit.

Die Teilnehmer an der ESSI rekrutieren sich aus den EASA-Mitgliedstaaten (27 EU-Mitgliedsstaaten sowie Schweiz, Liechtenstein, Island und Norwegen) und den JAA-Staaten, aus Herstellern, Betreibern und Fachverbänden, Forschungsorganisationen, der US-amerikanischen Luftfahrtaufsichtsbehörde (Federal Aviation Administration, FAA) und internationalen Organisationen wie z. B. EUROCONTROL und ICAO. Derzeit sind über siebenzig zivile und militärische Organisationen beteiligt.

Die ESSI ist eine Partnerschaft zwischen EASA, weiteren europäischen Aufsichtsbehörden und der Industrie. Wie CAST beruht die ESSI auf dem Prinzip, dass die Industrie behördliche Maßnahmen durch eine freiwillige Verpflichtung zu einer kostenwirksamen Verbesserung der Sicherheit ergänzen kann. Die Partnerschaft wird durch Unterzeichnung einer Selbstverpflichtung besiegelt, durch die sich Organisationen verpflichten, gleichberechtigte Partner innerhalb der ESSI zu sein, angemessene Ressourcen zur Verfügung zu stellen, die die Effektivität der ESSI sicher stellen, und angemessene Maßnahmen entsprechend den Empfehlungen, Orientierungshilfen und Lösungen der ESSI zu ergreifen. Zur Konsolidierung dieser Partnerschaft ist in den Richtlinien der ESSI festgelegt, dass in jedem ESSI-Team ein Vertreter der Aufsichtsbehörden und ein Mitglied aus der Industrie gemeinsam den Vorsitz führen.

Die ESSI ist eine datengesteuerte und zielorientierte Risikoabschätzungs- und Risikomanagement-Initiative. Sie analysiert Sicherheitsdaten, um Faktoren zu identifizieren, die Unfälle oder Zwischenfälle verursachen bzw. dazu beitragen, und identifiziert Sicherheitsrisiken. Sie nutzt die Ergebnisse anderer Sicherheitsinitiativen, um eine doppelte Inanspruchnahme von Ressourcen zu vermeiden und Synergien optimal zu nutzen. Sie führt weiterhin prognostische Studien durch, um potenzielle künftige Risiken zu ermitteln. Die ESSI definiert Sicherheitsstandards, erstellt und veröffentlicht Sicherheitszielsetzungen und wägt das Potenzial für eine Risikosenkung gegenüber den Kosten ab. Sie erarbeitet Maßnahmenpläne und teilt Ressourcen zu, um diese Ziele zu erreichen, und stellt die Ergebnisse der Luftfahrtindustrie unentgeltlich zur Verfügung.

Die ESSI wendet Sicherheitsmanagementgrundsätze an und fördert ihre Einhaltung, beachtet den „Just Culture“-Grundsatz, behandelt alle Sicherheitsdaten und deren Quellen vertraulich und schützt eigentumsrechtlich geschützte Informationen und Daten.

Die ESSI ruht auf drei Säulen: dem European Commercial Aviation Safety Team (europäisches Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt, ECAST), dem European Helicopter Safety Team (europäisches Hubschraubersicherheitsteam, EHEST), und dem European General Aviation Safety Team (europäisches Sicherheitsteam der Allgemeinen Luftfahrt, EGAST). Die Hubschrauber-Aktivitäten umfassen den gewerblichen und Allgemeinen Hubschrauberbetrieb.

5.1.1 EUROPEAN COMMERCIAL AVIATION SAFETY TEAM (ECAST)

Das ECAST befasst sich mit dem Betrieb großer Luftfahrzeuge. Es wurde im Oktober 2006 vom Gründungsteam der ESSI ins Leben gerufen. Das ECAST ist das europäische Gegenstück zum US-amerikanischen CAST. Ziel des ECAST ist die weitere Verbesserung der Flugsicherheit in der gewerblichen Luftfahrt in Europa und weltweit.

Das ECAST entwickelt eine neue Sicherheitstätigkeit anhand eines dreistufigen Prozesses: Phase 1 – Identifizierung und Auswahl von Sicherheitsproblemen, Phase 2 – Analyse von Sicherheitsproblemen, und Phase 3 – Entwicklung, Durchführung und Überwachung von Maßnahmenplänen. In Phase 1 erstellt das ECAST ein Verzeichnis von Sicherheitsproblemen, die die europäische Öffentlichkeit gefährden, und für die geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können. Dieses Verzeichnis wird für die weitere Analyse bereitgestellt, die Gegenstand von Phase 2 ist. Für jedes Sicherheitsproblem erarbeitet, bewertet, selektiert, implementiert und überwacht das ECAST in Phase 3 kostenwirksame Maßnahmenpläne. Anhand der Erfassungsmechanismen für die Sicherheitsleistung, die in Phase 2 definiert wurden, überwacht das ECAST die Wirksamkeit der Maßnahmenpläne zur Erreichung der festgelegten Sicherheitszielsetzungen und ergreift ggf. Abhilfemaßnahmen. Die Arbeiten an Phase 1 haben im April 2006 begonnen, und erste Ergebnisse werden für das Jahr 2007 erwartet.

Das ECAST überwacht weiterhin in Europa den Abschluss der noch von der JSSI eingeleiteten Maßnahmenpläne. Diese Pläne wurden von der JSSI von der Arbeit des CAST übernommen. Sie zielen auf die Verringerung der Risiken von Unfällen aufgrund von „Kollisionen mit dem Boden im kontrollierten Flug“, „Kontrollverlust während des Flugs“ und Unfällen „während der Anflug- und Landephase“ in Europa ab.

Zwei weitere ECAST-Prozesse betreffen die Kommunikation und Koordination mit anderen Sicherheitsinitiativen in Europa und weltweit.

5.1.2 EUROPEAN HELICOPTER SAFETY TEAM (EHEST)

Das EHEST ist die zweite ESSI-Säule. Ihm gehören Vertreter von Herstellern, Betreibern, Forschungsorganisationen, Aufsichtsbehörden, Unfalluntersuchungsstellen und militärischen Stellen aus ganz Europa an.

Das EHEST ist auch die europäische Komponente des Internationalen Hubschraubersicherheitsteams (International Helicopter Safety Teams, IHST). Das IHST wurde 2006 in den Vereinigten Staaten mit dem Ziel gegründet, die Unfallhäufigkeit bis 2016 um 80 Prozent zu senken. Um besser auf die Besonderheiten des Hubschraubersbetriebs in Europa eingehen zu können, haben die europäischen Mitglieder des IHST im November 2006 das EHEST geschaffen.

Das Europäische Hubschraubersicherheitsanalyseteam (European Helicopter Safety Analysis Team, EHSAT) wurde mit dem Ziel gegründet, einen Prozess für die Analyse europäischer Hubschrauberunfälle und die Durchführung der Analyse ähnlich der Funktion des Joint Helicopter Safety Team (JHSAT) innerhalb des IHST

zu entwickeln. Das EHSAT hat die Aufgabe sicherzustellen, dass die in Europa durchgeführte Analyse mit der Arbeit des JHSAT kompatibel ist.

Um die Vielfalt der in Unfallmeldungen verwendeten Sprachen anzugehen und die Nutzung von Ressourcen zu optimieren, hat das EHSAT in ganz Europa sieben regionale Analyseteams eingerichtet, die 2007 über 89 Prozent der europäischen Flotte abdecken sollen. Die Konsolidierung der Ergebnisse führt das EHSAT mit Unterstützung der EASA durch.

5.1.3 EUROPEAN GENERAL AVIATION SAFETY TEAM (EGAST)

Das EGAST ist die dritte ESSI-Säule, die Ende 2007 die Arbeit aufnehmen soll.

In Europa wie in anderen Teilen der Welt ist die Allgemeine Luftfahrt eine vielfältige Gemeinde. Luftsport und Freizeitluftfahrt umfassen ein breites Spektrum von Luftfahrtaktivitäten, die von Motor-, Ballon- und Segelflug bis zu noch jungen Sportaktivitäten wie z. B. Sky Surfing, das Fliegen von Ultra-Leichtflugzeugen und Gleitschirmfliegen reichen.

Das EGAST berücksichtigt neue Regeln, welche die EASA für die Allgemeine Luftfahrt erarbeitet. Die Beschaffung von Sicherheitsdaten aus der Allgemeinen Luftfahrt und Sicherstellung einer Mitwirkung seitens der Gemeinschaft der Allgemeinen Luftfahrt ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Das EGAST wird sich auf die einzelstaatlichen Initiativen der Allgemeinen Luftfahrt in Europa stützen und ein Forum für die gemeinsame Nutzung von Sicherheitsdaten und optimierter Prozesse („Best Practices“) in Europa schaffen.

5.2 VORSCHRIFTENERSTELLUNG

Nach Maßgabe der Unfallerfahrungen arbeitet die EASA bei der Vorschriften-erstellung an der Verbesserung der entsprechenden Regeln. Näheres hierzu ist zu finden unter: [HTTP://WWW.EASA.EUROPA.EU/HOME/RM_APP_EN.HTML](http://www.easa.europa.eu/home/rm_app_en.html).

5.3 ZERTIFIZIERUNG

Die EASA ergreift auch spezifische Maßnahmen nach Maßgabe der Unfallerfahrungen. Die Agentur arbeitet mittels verschiedener Maßnahmen wie z. B. der Erstellung von Lufttüchtigkeitsanweisungen an einer Verbesserung der betrieblichen Abläufe in Bezug auf die Unfallkategorien. Näheres hierzu ist zu finden unter: [HTTP://WWW.EASA.EUROPA.EU/HOME/AW_DIR_EN.HTML](http://www.easa.europa.eu/home/aw_dir_en.html).

ANHÄNGE

ANHANG 1: DEFINITIONEN UND AKRONYME

Unfall ⁹	Ein Ereignis im Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftfahrzeugs, das zwischen dem Zeitpunkt, zu dem eine Person mit der Absicht des Fliegens an Bord des Luftfahrzeugs geht, und dem Zeitpunkt liegt, zu dem alle diese Personen das Flugzeug verlassen haben, wobei: a) eine Person aufgrund des Nachfolgenden tödlich oder schwer verletzt wird: — Aufenthalt im Luftfahrzeug, oder — direkter Kontakt mit einem Teil des Luftfahrzeugs einschließlich Teilen, die sich vom Luftfahrzeug gelöst haben, oder — direkter Kontakt mit dem Düsenstrahl; hierunter fallen nicht Verletzungen aus natürlichen Ursachen, solche, die selbst oder von anderen Personen zugefügt wurden, oder wenn die Verletzungen blinde Passagiere erleiden, die sich außerhalb der Bereiche aufhalten, die Fluggästen und der Besatzung normalerweise zugänglich sind; oder b) am Luftfahrzeug eine Beschädigung oder ein Ausfall der Zelle auftritt, die/der: — die Festigkeit der Zelle, die Leistung oder die Flugcharakteristiken des Luftfahrzeugs beeinträchtigt, und — normalerweise eine Hauptinstandsetzung oder den Austausch der betroffenen Baugruppe erforderlich machen würde, mit Ausnahme eines Ausfalls oder einer Beschädigung des Triebwerks, wenn der Schaden auf das Triebwerk, die Triebwerksverkleidung oder Anbauteile beschränkt ist; oder bei Schäden, die auf Propeller, Flügelspitzen, Antennen, Reifen, Bremsen, Verkleidungen, kleine Kerben oder Durchschläge in der Außenhaut beschränkt sind; oder c) das Luftfahrzeug verschollen oder vollständig unerreichbar ist.
Arbeitsluftfahrt	Betrieb eines Luftfahrzeugs, bei dem ein Luftfahrzeug für Sonderdienste wie z. B. Landwirtschaft, Bau, Fotografie, Erkundung, Überwachung und Patrouille, Suche und Rettung, Luftwerbung usw. eingesetzt wird.
ADREP	ICAO-Meldesystem für Daten über Unfälle/Störungen
EASA	European Aviation Safety Agency (Europäische Agentur für Flugsicherheit)
EC	European Commission (Europäische Kommission)
Tödlicher Unfall	Ein Unfall mit mindestens einem Todesopfer (Flugbesatzung und/oder Passagiere oder am Boden) innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall.
Fremdes Luftfahrzeug	Alle Luftfahrzeuge, die nicht in einem der EASA-Mitgliedstaaten registriert sind
Allgemeiner Luftfahrtbetrieb	Der Betrieb von Luftfahrzeugen, der kein gewerblicher Lufttransport oder Arbeitsluftfahrt ist
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
Leichtflugzeuge	Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse unter 2 251 kg.
MTOM	Maximum Certificated Take-off Mass (höchstzulässige Startmasse)
Öffentlicher Flugverkehr	Betrieb von Luftfahrzeugen, der der Beförderung von Fluggästen, von Fracht oder Post gegen Entgelt oder Miete dient.
Linienflugdienst	Ein Flugdienst, der der Öffentlichkeit zur Nutzung zur Verfügung steht und gemäß einem veröffentlichten Fahrplan oder mit einer solchen Regelmäßigkeit erbracht wird, dass er eine leicht erkennbare Serie von Flügen darstellt, die von der Öffentlichkeit direkt gebucht werden können.
SISG	ICAO Safety Indicator Study Group (Studiengruppe Sicherheitsindikatoren der ICAO)

⁹ Die EASA verwendet die ICAO-Definitionen für die Begriffe „Unfall“ und „Tödlicher Unfall“ (siehe ICAO Anhang 13, Kapitel 1 – Definitionen).

ABKÜRZUNGEN FÜR EREIGNISKATEGORIEN

Näheres hierzu siehe unter

[HTTP://INTLAVIATIONSTANDARDS.ORG/OCCURRENCECATEGORIES.HTML](http://intlaviationstandards.org/occurrencecategories.html)

ARC	Abnormal Runway Contact (Abnormaler Pistenkontakt)
AMAN	Abrupt Manoeuvre (abruptes Manöver)
ADRM	Aerodrome (Flughafen)
ATM	ATM/CNS
CABIN	Cabin Safety Events (Kabinen-Sicherheitsereignisse)
CFIT	Controlled Flight Into Terrain (Zusammenstoß mit dem Boden im kontrollierten Flug)
EVAC	Evacuation (Evakuierung)
F-NI	Fire/Smoke (Non-Impact) (Brand/Rauch (kein Aufprall))
F-POST	Fire/Smoke (Post-Impact) (Brand/Rauch (nach Aufprall))
FUEL	Fuel Related (treibstoffbedingt)
GCOL	Ground Collision (Zusammenstoß am Boden)
RAMP	Bodenbetrieb
ICE	Vereisung
LOC-G	Loss of control – Ground (Kontrollverlust am Boden)
LOC-I	Loss of Control – In-flight (Kontrollverlust während des Flugs)
LALT	Low Altitude Operations (Flugbetrieb in niedriger Höhe)
MAC	Airprox / TCAS Alert / Loss of Separation/Near Midair Collisions / Midair Collision (Airprox / TCAS-Warnung/ Staffelunterschreitung / Beinahezusammenstoß in der Luft / Zusammenstoß in der Luft)
OTHR	Other (Sonstiges)
RE	Runway Excursion (Abkommen von der Landebahn)
RI-A	Runway Incursion – Animal (Hindernisse auf der Landebahn – Tier)
RI-VAP	Runway Incursion – Vehicle, Aircraft or Person (Hindernisse auf der Landebahn – Fahrzeug, Luftfahrzeug oder Person) ICAO Definition: Eine Störung im Zusammenhang mit der fehlerhaften Anwesenheit eines Flugzeuges, Fahrzeuges oder einer Person in der geschützten Zone, die für den Start und die Landung von Flugzeugen gekennzeichnet wurde.
SEC	Security Related (sicherheitsrelevant)
SCF-NP	System/Component Failure or Malfunction (Non-Powerplant) (System- oder Komponentenausfall (Nicht-Triebwerk))
SCF-PP	System/Component Failure or Malfunction (Powerplant) (System- oder Komponentenausfall (Triebwerk))
TURB	Turbulence Encounter (Auftreten von Turbulenz)
USOS	Undershoot/Overshoot (zu kurz/zu weit kommen)
UNK	Unknown or Undetermined (unbekannt oder unbestimmt)
WSTRW	Windshear or Thunderstorm (Scherwind oder Gewitter)

ANHANG 2: VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1	Tödlich verunglückte Passagiere je 100 Mio. Passagiermeilen, öffentlicher Linienverkehr, ohne rechtswidrige Eingriffe
Abbildung 2	Häufigkeit von tödlichen Unfällen Passagieren je 100 000 Flüge, Linienverkehr, ohne rechtswidrige Eingriffe
Abbildung 3	Tödliche Unfälle, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 4	Tödliche Unfälle, öffentlicher Passagierverkehr, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 5	Tödliche Unfälle, öffentlicher Frachtverkehr, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM

Abbildung 6	An Bord tödlich Verunglückte, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 7	An Bord tödlich Verunglückte, öffentlicher Flugverkehr gesamt Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 8	Verteilung der gewerblichen Luftfahrzeugflotte nach Antriebstyp, ICAO-Vertragstaaten, 1996 – 2005, Flugzeugmasse über 9 000 kg MTOM
Abbildung 9	Regionale Verteilung der Anzahl der Flüge, Linien- und Nicht-Linienverkehr, 2000 – 2005
Abbildung 10	Verteilung der Unfallraten für tödliche Unfälle für den Zeitraum 2000 – 2005, Linien und Charterverkehr
Abbildung 11	Tödliche Unfälle, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 12	Tödliche Unfälle, öffentlicher Flugverkehr gesamt, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 13	Verteilung der tödlichen Unfälle über die Flugphasen, öffentlicher Flugverkehr, 1997 – 2006, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM
Abbildung 14	Unfälle und tödliche Unfälle je Art des öffentlichen Flugverkehrs, in einem EASA-Mitgliedstaat registrierte Hubschrauber, 2006
Abbildung 15	Verteilung von Hubschraubern im öffentlichen Transportverkehr, Unfälle nach MTOM, in einem EASA-Mitgliedstaat registrierte Hubschrauber, 2006
Abbildung 16	Unfälle und tödliche Unfälle je Betriebsart, Allgemeine Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt, 2006
Abbildung 17	Unfälle und tödliche Unfälle je Betriebsart, 2006, Hubschrauber registriert in einem EASA-Mitgliedstaat
Abbildung 18	Verteilung der Unfälle nach MTOM, EASA-Mitgliedstaaten, Hubschrauber, 2006
Abbildung 19	Unfallkategorien – Unfälle von in EASA-Mitgliedstaaten registrierten Luftfahrzeugen, eingesetzt im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb, Masse über 5 700 kg
Abbildung 20	Unfallkategorien – Unfälle von fremden Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg
Abbildung 21	Unfallkategorien – tödliche Unfälle von in EASA-Mitgliedstaaten registrierten Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg
Abbildung 22	Unfallkategorien – tödliche Unfälle von fremden Luftfahrzeugen, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer Masse über 5 700 kg
Abbildung 23	Anzahl der Todesopfer pro Unfallkategorie, in EASA-Mitgliedstaaten registrierte Luftfahrzeuge, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb, Masse über 5 700 kg
Abbildung 24	Anzahl der Todesopfer pro Unfallkategorie, fremde Luftfahrzeuge, die im öffentlichen Flugverkehr oder in der Allgemeinen Luftfahrt eingesetzt wurden, Starrflügelflugzeuge mit Turbinenantrieb, Masse über 5 700 kg
Abbildung 25	Rate der tödlichen Unfälle, in Europa registrierte Luftfahrzeuge, 2000 – 2006, Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr
Abbildung 26	Die Verteilung der wichtigsten Unfallkategorien, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg MTOM, öffentlicher Flugverkehr, tödliche Unfälle, 2000 – 2006
Abbildung 27	CFIT: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr
Abbildung 28	LOC-I: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr
Abbildung 29	TECH: Häufigkeit tödlicher Unfälle 2000 – 2006, in Europa registrierte Starrflügelflugzeuge über 2 250 kg, öffentlicher Flugverkehr

ANHANG 3: VERZEICHNIS DER TÖDLICHEN UNFÄLLE 2006

Nur öffentlicher Flugverkehr mit Starrflügelflugzeugen über 2 250 kg MTOM

IN EASA-MITGLIEDSTAATEN REGISTRIERTE LUFTFAHRZEUGE

Datum	Mitgliedsstaat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Flugphase
12/01/06	Deutschland	Beech 300 King Air	Überführung/ Bereitstellungsflug	2	Landeanflug
07/03/06	Spanien	Cessna 421	Lufttaxi	6	Landeanflug
02/07/06	Deutschland	De Havilland DHC2 MK I Beaver	Passagier	5	Start
09/07/06	Russische Föderation	Airbus A310	Passagier	126	Landung
10/10/06	Norwegen	BAE Systems 146-200	Passagier	4	Landung
19/10/06	Frankreich	Beech 90 King Air	Medizinischer Notfalldienst	4	Start

IN DER ÜBRIGEN WELT REGISTRIERTE LUFTFAHRZEUGE (FREMDE LUFTFAHRZEUGE)

Datum	Mitgliedsstaat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Flugphase
02/01/06	Ukraine	BAE Systems 125 Series 700	Überführung/ Bereitstellungsflug	3	Landeanflug
16/01/06	Vereinigte Staaten	Boeing 737-500	Passagier	1	Stehend
19/01/06	Australien	Beech 58 Baron	Passagier	2	Unbekannt
21/01/06	Kanada	Cessna 208B	Passagier	3	Reiseflug
08/02/06	Vereinigte Staaten	Swearingen Metro II	Fracht	1	Reiseflug
08/03/06	Vereinigte Staaten	Cessna 414A	Überführung/ Bereitstellungsflug	3	Landeanflug
08/03/06	Kanada	Piper PA-31-350	Fracht	1	Landung
18/03/06	Vereinigte Staaten	Beech C99	Fracht	2	Landeanflug
24/03/06	Ecuador	Cessna 208 Caravan I	Passagier	5	Start
31/03/06	Brasilien	Let L-410	Passagier	19	Reiseflug
16/04/06	Bolivien	Fokker F-27	Passagier	1	Landung
24/04/06	Afghanistan	Antonov An-32	Passagier	2	Landung
27/04/06	Kongo	Convair 580	Fracht	8	Landung

Datum	Mitgliedsstaat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Flugphase
21/06/06	Nepal	De Havilland DHC6-300	Passagier	9	Landeanflug
25/06/06	Vereinigte Staaten	Mitsubishi MU-2B-60	Überführung/ Bereitstellungsflug	1	Start
30/06/06	Mosambik	Cessna 208B	Passagier	1	Landeanflug
07/07/06	Kongo	Antonov An-12	Fracht	6	Reiseflug
10/07/06	Vereinigte Staaten	Piper PA-31-350	Fracht	1	Reiseflug
10/07/06	Pakistan	Fokker F-27	Passagier	45	Start
03/08/06	Kongo	Antonov An-28	Passagier	17	Landeanflug
04/08/06	Vereinigte Staaten	Embraer 110 Bandeirante	Überführung/ Bereitstellungsflug	1	Landeanflug
13/08/06	Italien	Lockheed Hercules 100-30	Fracht	3	Reiseflug
22/08/06	Ukraine	Tupolev TU-154M	Passagier	170	Reiseflug
27/08/06	Vereinigte Staaten	Bombardier CRJ-100	Passagier	49	Start
01/09/06	Iran	Tupolev TU-154M	Passagier	28	Landung
29/09/06	Brasilien	Boeing 737-800	Passagier	154	Reiseflug
25/10/06	Madagaskar	Cessna 425	Passagier	6	Start
29/10/06	Nigeria	Boeing 737-200	Passagier	96	Start
09/11/06	Kongo	Let L-410	Passagier	1	Landung
17/11/06	Indonesien	De Havilland DHC6-300	Passagier	12	Reiseflug
18/11/06	Kolumbien	Boeing 727-100	Fracht	5	Landeanflug
16/12/06	Tansania	Cessna 310Q	Passagier	2	Start
30/12/06	Mexiko	Rockwell Sabreliner	Fracht	2	Landeanflug

AUSSCHLUSSKLAUSEL

Die hier vorgelegten Unfalldaten dienen ausschließlich der Information. Sie stammen aus Datenbanken der Agentur, die aus Daten der ICAO und der Luftfahrtindustrie zusammengestellt sind. Sie spiegeln den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Berichterstellung wieder.

Wiewohl bei der Erstellung des Berichts alle Anstrengungen unternommen wurden, Irrtümer zu vermeiden, übernimmt die Agentur keine Gewähr hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts. Die Agentur haftet, soweit dies im Rahmen europäischer oder einzelstaatlicher Gesetze zulässig ist, nicht für Schäden oder sonstige Forderungen und Ansprüche aufgrund inkorrekt, unzureichender oder ungültiger Daten oder aufgrund der Verwendung, des Kopierens oder der Darstellung des Inhalts oder im Zusammenhang damit. Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen dürfen nicht als Rechtsberatung ausgelegt werden.

IMPRESSUM

Europäische Agentur für Flugsicherheit
Safety Analysis and Research Department
Ottoplatz 1, 50679 Köln, Deutschland

Telefon : +49 221 89990 000

Telefax : +49 221 89990 999

E-Mail : asr@easa.europa.eu

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Informationen über die Europäische Agentur für Flugsicherheit
sind zu finden unter www.easa.europa.eu.

ART DIREKTION UND DESIGN

Heller & C, Thomas Zimmer
Lindenstraße 20, 50674 Köln, Deutschland

DRUCK

Dr. Cantz'sche Druckerei
Zeppelinstraße 29 – 31, 73760 Ostfildern, Deutschland

PAPIER

Z-Script, Classen-Papier, Essen, Deutschland



EASA

Ottoplatz 1, 50679 Cologne, Germany
www.easa.europa.eu