



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT

JAHRES- SICHERHEITS- BERICHT 2009

easa.europa.eu





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT

JAHRES- SICHERHEITS- BERICHT

2009

easa.europa.eu

REFERAT SICHERHEITSANALYSE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT
Sicherheitsanalyse und Forschung
Ottoplatz 1
D-50679 Köln
Tel. +49 (221) 89 99 00 00
Fax +49 (221) 89 99 09 99
E-mail: asr@easa.europa.eu

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.
ISBN 978-92-9210-054-4

Informationen zur Europäischen Agentur für Flugsicherheit finden Sie auch
im Internet unter (www.easa.europa.eu).

Inhalt

	Zusammenfassung	7
1.0	Einleitung	9
1.1	Hintergrund	9
1.2	Umfang	9
1.3	Inhalt des Berichts	10
2.0	Historische Entwicklung der Flugsicherheit	11
3.0	Gewerblicher Luftverkehr	15
3.1	Flugzeuge	15
3.1.1	Häufigkeit tödlicher Unfälle	16
3.1.2	Tödliche Unfälle nach Art des Luftverkehrs	17
3.1.3	Unfallkategorien	18
3.2	Hubschrauber	20
3.2.1	Tödliche Unfälle	20
3.2.2	Tödliche Unfälle nach Art des Luftverkehrs	21
3.2.3	Unfallkategorien	22
4.0	Allgemeine Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt	25
4.1	Unfallkategorien – Allgemeine Luftfahrt (Flugzeuge)	27
4.2	Unfallkategorien – Arbeitsluftfahrt (Flugzeuge)	28
4.3	Geschäftsflugverkehr	28
5.0	Leichte Luftfahrzeuge, Masse unter 2 250 kg	31
5.1	Tödliche Unfälle	33
5.2	Unfallkategorien	34
6.0	Der europäische Zentralspeicher	37
6.1	Der ECR auf einen Blick	38
6.2	Schlussfolgerungen	41
7.0	Sicherheitsmaßnahmen der Agentur	43
7.1	Genehmigungen und Standardisierung	43
7.2	Zertifizierung	45
7.3	Vorschriftenerstellung	46
7.4	Europäische strategische Sicherheitsinitiative (ESSI)	48
7.5	Europäisches Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt (ECAST)	48
7.6	Europäisches Hubschraubersicherheitsteam (EHEST)	49
7.7	Europäisches Sicherheitsteam der allgemeinen Luftfahrt (EGAST)	50
	Anlage 1: Allgemeine Bemerkungen zur Datenerfassung und Qualität	53
	Anlage 2: Definitionen und Akronyme	54
	Anlage 3: Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	56
	Anlage 4: Verzeichnis der tödlichen Unfälle (2009)	58
	Ausschlussklausel	62
	Danksagung	62



Zusammenfassung

2009 wurde die Flugsicherheit in Europa von dem Absturz eines Airbus 330 über dem Atlantik überschattet, bei dem 228 Menschen starben. Dies war in diesem Jahr der weltweit schwerste Unfall mit der höchsten Anzahl an Todesopfern. Ein weiterer schwerer Unfall für Europa war der eines Super Puma während eines Offshore-Einsatzes von Hubschraubern, der 16 Todesopfer forderte.

Des Weiteren zeigte der Sicherheitsbericht, dass die Anzahl der tödlichen Unfälle im gewerblichen Luftverkehr 2009 auf 1 fiel und somit zu den geringsten dieses Jahrzehnts zählt. 2009 erfolgten nur 2,6 % aller tödlichen Unfälle des weltweiten gewerblichen Luftverkehrs mit Flugzeugen eines Mitgliedstaates der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA MS). Die Häufigkeit der tödlichen Unfälle von geplanten Passagierflügen ist in Europa wesentlich niedriger als in der restlichen Welt. Im gewerblichen Hubschrauberluftverkehr in Europa gab es, ebenso wie 2008, zwei tödliche Unfälle, was dem Zehnjahresdurchschnitt von zwei entspricht.

Die Anzahl der tödlichen Unfälle in der allgemeinen Luftfahrt und der Arbeitsluftfahrt mit Flugzeugen und Hubschraubern blieb relativ konstant. „Kontrollverlust während des Fluges“ (LOC-I) ist hierbei die am häufigsten auftretende Unfallkategorie für diese Art von Flügen. Technische Probleme scheinen nur eine geringfügigere Rolle zu spielen.

Zum vierten Mal hat die Agentur Unfalldaten für leichte Luftfahrzeuge (Masse unter 2 250 kg) aus den EASA-MS zusammengetragen. Insgesamt lag die Anzahl der Unfälle im Jahr 2009 in dieser Kategorie von Luftfahrzeugen bei 1 234 und über den Zahlen von 2006 (1 121) und 2007 (1 157). Die erhaltenen Daten waren jedoch unvollständig. Von mehreren Staaten gingen keine Meldungen ein. Die Agentur arbeitet daher weiterhin eng mit den EASA-MS zusammen, um die Harmonisierung der Datenerfassung und des Datenaustauschs zwischen den Ländern weiter zu verbessern.

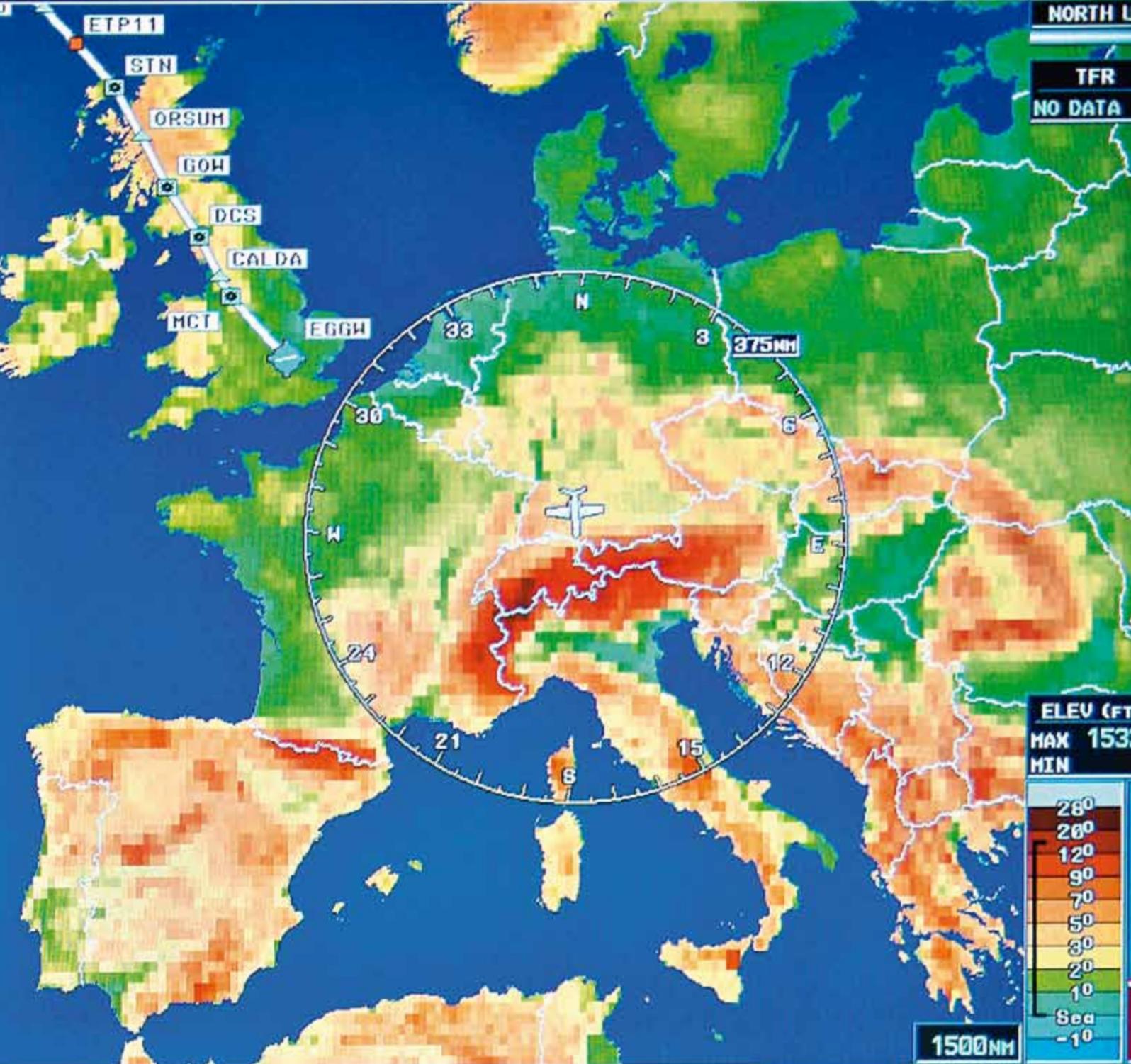
In diesem Jahr enthält der Jahressicherheitsbericht erstmalig Informationen über Europas zentrale Datenbank zur Erfassung von Ereignissen, der „European Central Repository for occurrences“ (ECR). Die Anzahl der Meldungen und der meldenden Staaten ist stark gestiegen. Die Bereiche Datenqualität und Datenzugänglichkeit stellen jedoch weitere Herausforderungen dar.

Der Jahressicherheitsbericht gibt auch einen Überblick über die Sicherheitsmaßnahmen im Luftverkehr, die von den verschiedenen EASA-Abteilungen ergriffen wurden. Die Abteilung Zertifizierung ist für Lufttüchtigkeitszeugnisse und für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Ausrüstungsteilen und Geräten zuständig. Die Abteilung Vorschriftenerstellung befasst sich mit der Erarbeitung neuer und der Änderung bestehender Vorschriften, um hohe gemeinsame Sicherheitsstandards für den Luftverkehr in Europa sicherzustellen. In der Abteilung Standardisierung wird die Einhaltung dieser Vorschriften überwacht.

Die europäische strategische Sicherheitsinitiative (ESSI – European Strategic Safety Initiative) setzte ihre Aktivitäten fort und erzielte weitere Fortschritte 2009. Das europäische Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt (ECAST – European Commercial Aviation Safety Team) veröffentlichte Best-Practice-Material über Safety Management Systeme (SMS). Das europäische Sicherheitsteam für Hubschrauber hat im April 2009 einen vorläufigen Untersuchungsbericht über Unfälle in Europa für die Jahre 2000 bis 2005 veröffentlicht. Das europäische Sicherheitsteam der allgemeinen Luftfahrt (EGAST – European General Aviation Safety Team) veröffentlichte Material für die Förderung der Sicherheit bezüglich Kontrollverlust und Verhinderung von Zusammenstößen.

0KT DTK 121° TRK 358° ETE ___:___
MAP - NAVIGATION MAP

120.080 ↔ 121.500 CO
129.605 RX 121.505 CO



NORTH U
TFR
NO DATA

ELEV (FT)
MAX 153
MIN
280
200
120
90
70
50
30
20
10
Sea
-10

1500NM

DCLTR-1



1.0 Einleitung

1.1 HINTERGRUND

Fliegen ist eine der sichersten Formen des Reisens. Um dies aufrechtzuerhalten, ist es wichtig, dieses Sicherheitsniveau zugunsten der europäischen Bürger zu erhöhen. Die Europäische Agentur für Flugsicherheit EASA (European Aviation Safety Agency) ist eine zentrale Stelle der europäischen Union für die Entwicklung von Strategien in Bezug auf die Sicherheit im Luftverkehr. Die Agentur entwickelt gemeinsame Sicherheits- und Umweltstandards auf europäischer Ebene. Zudem überwacht sie die Umsetzung der Standards durch Inspektionen innerhalb der Mitgliedstaaten und liefert das erforderliche technische Know-how sowie Ausbildung und Forschung. Die Agentur arbeitet eng mit den nationalen Behörden zusammen, die auch in Zukunft den Großteil der operativen Aufgaben wahrnehmen werden, wie z. B. die Zertifizierung einzelner Luftfahrzeuge sowie die Erteilung von Pilotenlizenzen.

Dieser Bericht wird von der EASA veröffentlicht, um die Öffentlichkeit über das allgemeine Sicherheitsniveau im Bereich der Zivilluftfahrt zu informieren. Die Agentur erstellt diesen Bericht jährlich gemäß Artikel 15 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 216 / 2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008. Die Analyse der aus den Aufsichts- und Durchsetzungsaktivitäten gewonnenen Informationen wird gegebenenfalls gesondert veröffentlicht.

1.2 UMFANG

Der vorliegende JAHRESSICHERHEITSBERICHT enthält Statistiken zur Sicherheit der zivilen Luftfahrt in Europa und der restlichen Welt. Diese Statistiken sind nach Art des Luftverkehrs wie z. B. gewerblicher Luftverkehr, und nach der Kategorie der Luftfahrzeuge wie Flugzeuge, Hubschrauber und Segelflieger gegliedert. Dazu konnte die Agentur auf Unfallinformationen und statistische Daten der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO zurückgreifen. Gemäß ICAO-Anhang 13 – Untersuchung von Unfällen/Ereignissen mit Luftfahrzeugen – sind die Staaten verpflichtet, der ICAO Informationen über Unfälle und ernste Zwischenfälle mit Luftfahrzeugen mit einer höchstzulässigen Startmasse über 2 250 kg vorzulegen. Daher betreffen die meisten Statistiken im vorliegenden Bericht Luftfahrzeuge mit einer über diesem Wert liegenden Masse. Zusätzlich zu den ICAO-Daten wurden die EASA-Mitgliedstaaten (EASA-MS) befragt, um Informationen über Unfälle mit leichten Luftfahrzeugen für die Jahre 2006–2009 zu erhalten. Des Weiteren konnten sowohl von der ICAO als auch vom niederländischen Luftverkehrssicherheitsinstitut (NLR) Daten über den Betrieb von Luftfahrzeugen für den gewerblichen Luftverkehr gesammelt werden.

Dem JAHRESSICHERHEITSBERICHT liegen die Daten zugrunde, die der Agentur bis zum 23. März 2010 vorlagen. Änderungen nach diesem Datum konnten nicht berücksichtigt werden. **Hinweis:** Ein großer Teil der Informationen basiert auf erstmalig erfassten Daten. Die Daten werden aktualisiert, sobald die Ergebnisse der Untersuchungen vorliegen. Da die Untersuchungen mehrere Jahre in Anspruch nehmen können, müssen die Daten der vorigen Jahre eventuell geändert werden. Es kommt daher zu Abweichungen zwischen den Daten dieses Jahressicherheitsberichts und denen der Vorjahre.

In diesem Bericht werden unter „Europa“ und „EASA-Mitgliedstaaten“ die 27 Mitgliedstaaten der EU sowie Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz zusammengefasst. Die Gliederung nach Regionen erfolgt anhand des Landes, in dem ein verunglücktes Luftfahrzeug für gewerblichen Luftverkehr registriert ist. Für alle anderen Bereiche wird die Region dem Land der Registrierung zugeordnet.

Bei den Statistiken wird den tödlichen Unfällen besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Derartige Unfälle werden üblicherweise auf internationaler Ebene gut dokumentiert. Es werden jedoch auch Zahlen zu Unfällen ohne Todesfolge angegeben.

1.3 INHALT DES BERICHTS

Aufgrund der bei uns eingegangenen Rückmeldungen sind im vorliegenden JAHRESSICHERHEITSBERICHT einige Änderungen berücksichtigt worden. Im **Kapitel 3** beruhen die statistischen Daten bezüglich des gewerblichen Luftverkehrs im Gegensatz zu den vorherigen Jahren, wo sie auf dem Land der Registrierung beruhen, auf dem Land des Betreibers. Ein neues Kapitel mit ersten Daten aus dem europäischen Zentralspeicher für Schadensereignisse (ECR) wurde hinzugefügt. Die in der Anlage dargestellte Unfalltabelle weist nun auch die jeweiligen Unfallkategorien auf.

Kapitel 2 gibt einen Überblick über die historische Entwicklung der Flugsicherheit. Statistische Daten zum gewerblichen Luftverkehr sind in **Kapitel 3** aufgeführt. **Kapitel 4** enthält Daten zur allgemeinen Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt. **Kapitel 5** befasst sich mit Unfällen von leichten Luftfahrzeugen in den EASA-MS. **Kapitel 6** enthält einen ersten Bericht über die Daten des europäischen Zentralspeichers für Schadensereignisse. Schließlich gibt **Kapitel 7** einen Überblick über die Flugsicherheitsmaßnahmen, die von den verschiedenen EASA-Abteilungen eingeleitet wurden.

Einen Überblick über die verwendeten Begriffsbestimmungen und Akronyme sowie zusätzliche Informationen zu den Unfallkategorien enthält **Anlage 2: Definitionen und Akronyme**.

2.0 Historische Entwicklung der Flugsicherheit

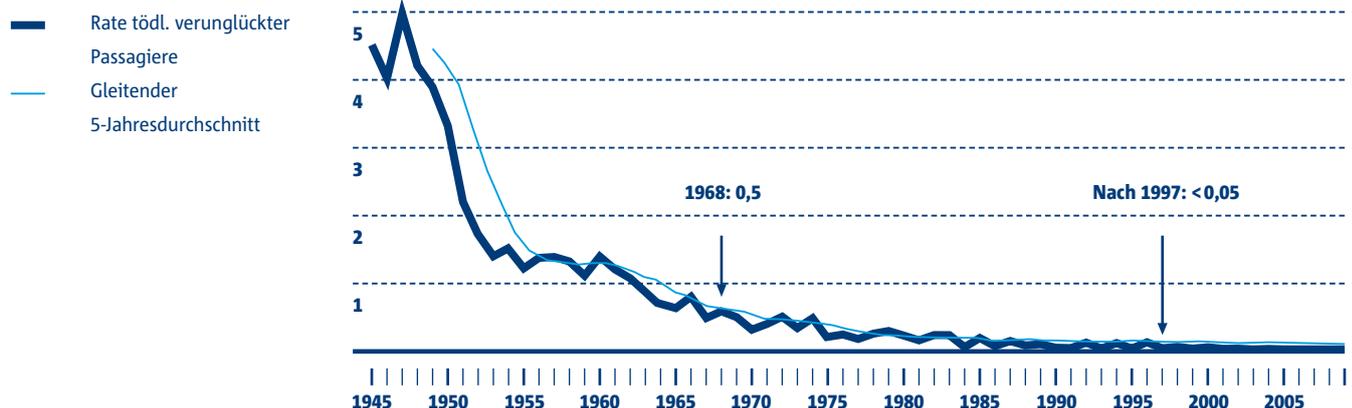
Bereits seit 1945 veröffentlicht die ICAO Daten zu der Unfallhäufigkeit von Unfällen mit Todesfällen im gewerblichen Linienflugverkehr (ausgenommen rechtswidrige Eingriffe in den zivilen Luftverkehr). Die folgenden Unfallzahlen beruhen auf der im JAHRESBERICHT DES RATES der ICAO veröffentlichten Unfallstatistik. Die Werte für das Jahr 2009 basieren auf vorläufigen Schätzungen.

Die Daten in **ABBILDUNG 2-1** 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 Zahl auf unter 0,5 gesunken war. Für das Jahr 2009 wird davon ausgegangen¹, dass diese Zahl auf 0,01 verunglückte Passagiere je 100 Mio. geflogene Meilen gesunken ist.

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 späten 1940er Jahre darstellen zu können.

ABBILDUNG 2-1

WELTWEIT TÖDLICH VERUNGLÜCKTE PASSAGIERE JE 100 MILLIONEN PASSAGIERMEILEN, GEWERBLICHER LINIENFLUGVERKEHR, AUSGENOMMEN RECHTSWIDRIGE EINGRIFFE



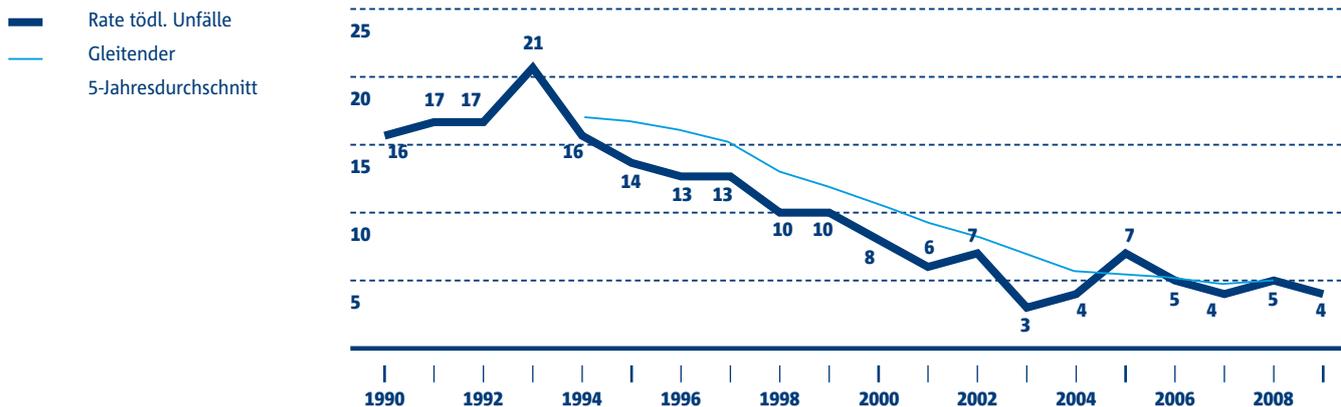
Hinweis: ¹Die Zahl kann sich ändern, sobald die Verkehrszahlen für 2009 vorliegen.

Die ICAO stellt in ihrem JAHRESBERICHT DES RATES ebenfalls die Häufigkeit von Unfällen mit tödlich verunglückten Passagieren dar. Die Entwicklung für die letzten 20 Jahre ist in **ABBILDUNG 2-2** dargestellt.

Die Zahl der Unfälle mit tödlich verunglückten Passagieren im Linienflugverkehr (ohne rechts-widrige Eingriffe) je 10 Mio. Flüge schwankte zwischen 16 (1990) und 21 (1993) und zeigte von 1990 bis 1993 keine Verbesserung. Danach sank die Rate kontinuierlich bis 2003, als sie den bislang niedrigsten Wert von 3 erreichte. Nach einem Anstieg in den Jahren 2004 und 2005 sank die Häufigkeit 2007 analog zur sinkenden Zahl der tödlichen Unfälle auf vier, stieg 2008² auf 5 und ging 2009 wiederum auf 4 (Schätzung) zurück. Die durchschnittliche Rate ist in diesem Fünfjahreszeitraum seit 2004 fast konstant geblieben. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Unfallrate im Linienflugverkehr in den verschiedenen Regionen der Erde erhebliche Unterschiede aufweist (**ABBILDUNG 2-3**).

ABBILDUNG 2-2

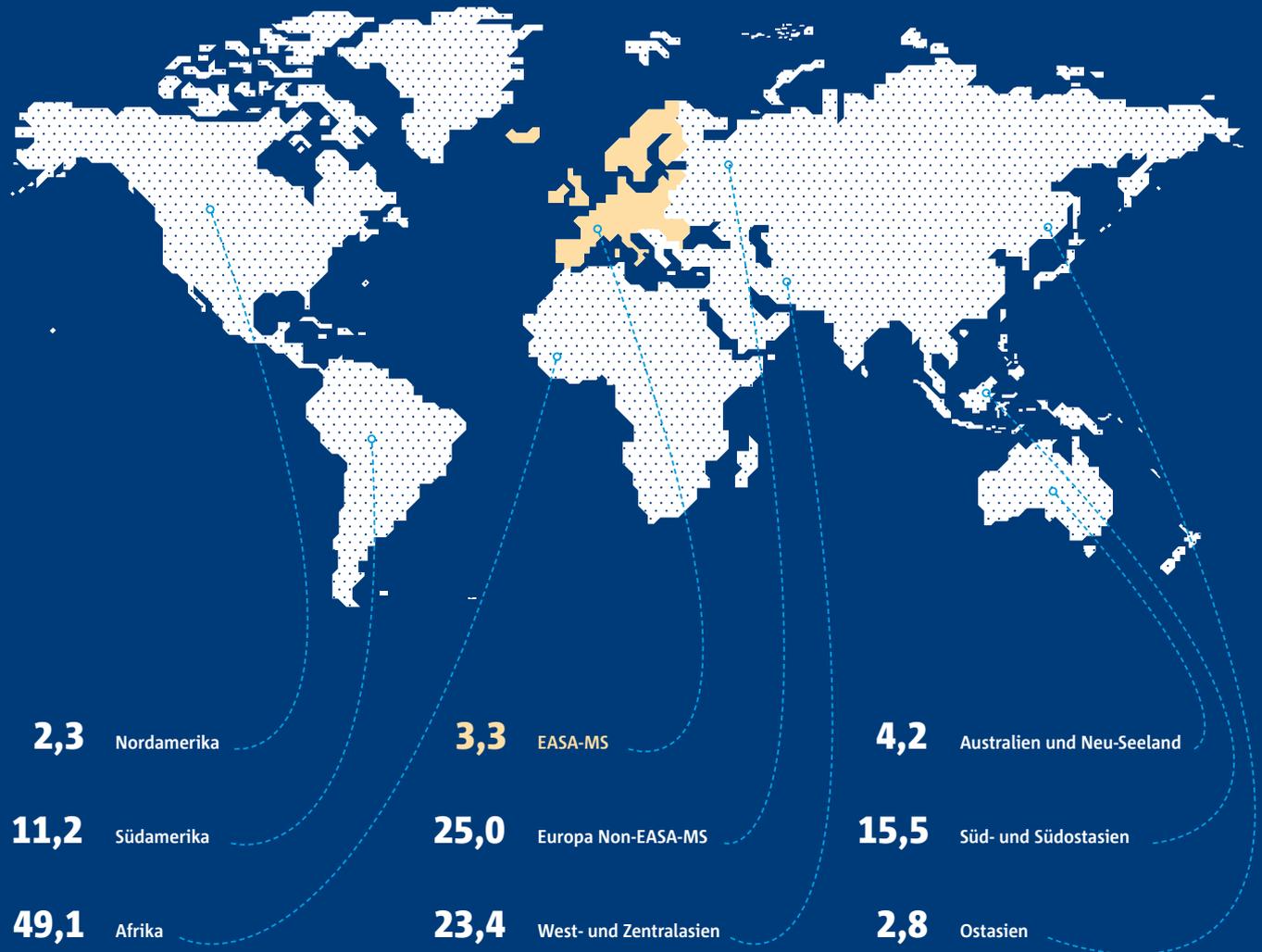
WELTWEIT TÖDLICH VERUNGLÜCKTE PASSAGIERE JE 10 MILLIONEN PASSAGIERMEILEN, GEWERBLICHER LINIENFLUGVERKEHR, AUSGENOMMEN RECHTSWIDRIGE EINGRIFFE



Hinweis: ² Diese Zahl wurde nach einer ersten Schätzung von 4 auf 5 erhöht, was auf einen geringeren Flugverkehr im Jahr 2008 beruht.

ABBILDUNG 2-3

HÄUFIGKEIT TÖDLICHER UNFÄLLE JE 10 MIO. FLÜGE UND WELTREGION
(2000–2009, LINIEN- UND FRACHTFLUGVERKEHR)



Die Region Südamerika umfasst Mittelamerika und die Karibik. Die Regionen Nordamerika, Ostasien und EASA-MS verzeichnen die niedrigste Zahl an tödlichen Unfällen weltweit.



3.0 Gewerblicher Luftverkehr

Das vorliegende Kapitel befasst sich mit den Unfalldaten für den gewerblichen Luftverkehr. Dieser umfasst die Beförderung von Fluggästen, Fracht oder Post gegen Entgelt oder Miete. Die aufgeführten Unfälle umfassten mindestens ein Luftfahrzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von mehr als 2 250 kg. Die Unfälle mit Luftfahrzeugen wurden dem Staat zugeordnet, in dem das verunglückte Luftfahrzeug registriert war. Die Unfälle und Unfälle mit Todesfällen wurden durch die Definition der ICAO Anlage 13 „Untersuchung von Unfällen und Schadensfällen mit Luftfahrzeugen“ identifiziert.

Dieses Kapitel ist in zwei große Bereiche unterteilt: der erste für Flugzeuge und ein zweiter für Hubschrauber.

3.1 FLUGZEUGE

Flugzeugunfälle mit Todesopfern sind zufallsbedingt und die Zahlen der tödlichen Unfälle können von einem Jahr zum nächsten stark schwanken. Die Anzahl der Todesopfer an Bord lag 2009 (228 Todesopfer) über dem Durchschnitt des Zehnjahreszeitraums von 1998–2007 (93). Insgesamt 228 Personen starben, als am 1. Juni ein Airbus A330 in den Atlantik stürzte (**TABELLE 3-1**).

TABELLE 3-1

ÜBERSICHT ÜBER DIE GESAMTZAHLEN DER UNFÄLLE UND TÖDLICHEN UNFÄLLE MIT IN EASA-MS REGISTRIERTEN LUFTFAHRZEUGEN

Zeitraum	Gesamtanzahl der Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden
1998–2007 (durchschnittlich)	26	4	93	1
2008 (gesamt)	31	1	154	0
2009 (gesamt)	17	1	228	0

ABBILDUNG 3-1

TÖDLICHE UNFÄLLE IM GWERBLICHEN LUFTVERKEHR – VON EASA-MS UND DRITTSTAATEN BETRIEBENE LUFTFAHRZEUGE

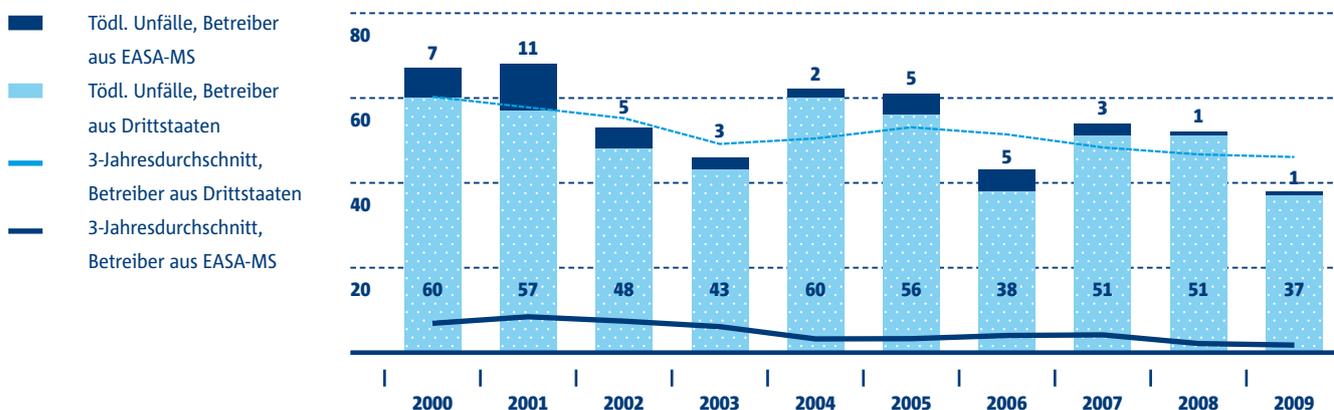
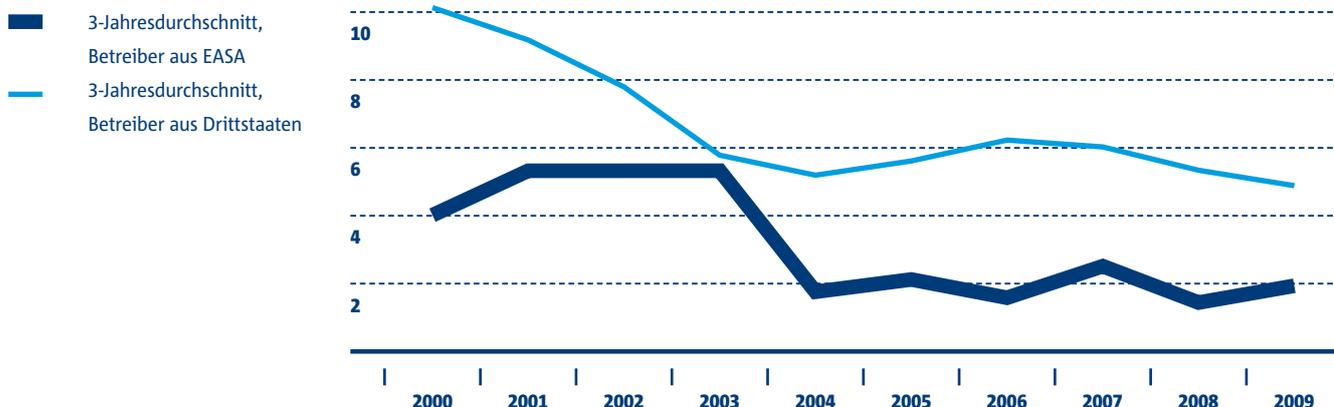


ABBILDUNG 3-2

HÄUFIGKEIT TÖDLICHER UNFÄLLE BEI LINIENFLÜGEN MIT PASSAGIEREN – LUFTFAHRZEUGE VON EASA-MS UND DRITTLÄNDERN (TÖDLICHE UNFÄLLE JE 10 MILLIONEN FLÜGE)



Die **ABBILDUNG 3-1** zeigt die Anzahl der Unfälle der von EASA-MS und Drittstaaten (nicht EASA-MS) betriebenen Flugzeuge im Zehnjahreszeitraum von 2000 bis 2009. Die Anzahl der Todesunfälle der Nicht-EASA-MS betriebenen Flugzeuge fiel von 51 im Jahr 2008 auf 37 im Jahr 2009. Der Zehnjahrestrend lässt einen weltweiten Rückgang der Anzahl der Unfälle mit Todesopfern erkennen.

Im Jahr 2009 war die Zahl der Unfälle mit Luftfahrzeugen, die von Fluggesellschaften aus EASA-MS betrieben werden, weiterhin eine der niedrigsten überhaupt. Der Abwärtstrend der Anzahl von tödlichen Unfällen hat sich in den letzten Jahren fortgesetzt.

3.1.1 HÄUFIGKEIT TÖDLICHER UNFÄLLE

Die Zahl der Unfälle allein beschreibt nur einen Teil des Sicherheitsniveaus für einen bestimmten Zeitraum. Damit aussagekräftigere Schlüsse gezogen werden können, wurde die absolute Zahl der Unfälle mit der Anzahl der Flüge in Beziehung gesetzt. Die daraus resultierende Zahl ermöglicht die Erstellung von Sicherheitstrends unter Berücksichtigung von Veränderungen im Verkehrsaufkommen. **ABBILDUNG 3-2** zeigt die Häufigkeit tödlicher Unfälle je 10 Millionen gewerblicher Linienflüge mit Passagieren als Durchschnitt von Dreijahreszeiträumen. (Das Verkehrsaufkommen 2009 beruht auf Schätzungen). Obwohl die Zahl

ABBILDUNG 3-3

TÖDLICHE UNFÄLLE IM GEWERBLICHEN LUFTVERKEHR – VON DRITTSTAATEN BETRIEBENE LUFTFAHRZEUGE

■ Sonstige
■ Fracht
■ Passagiere

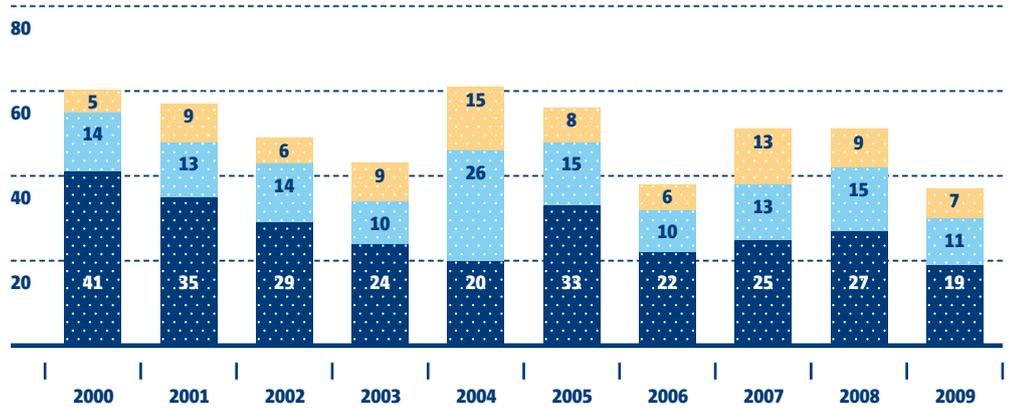
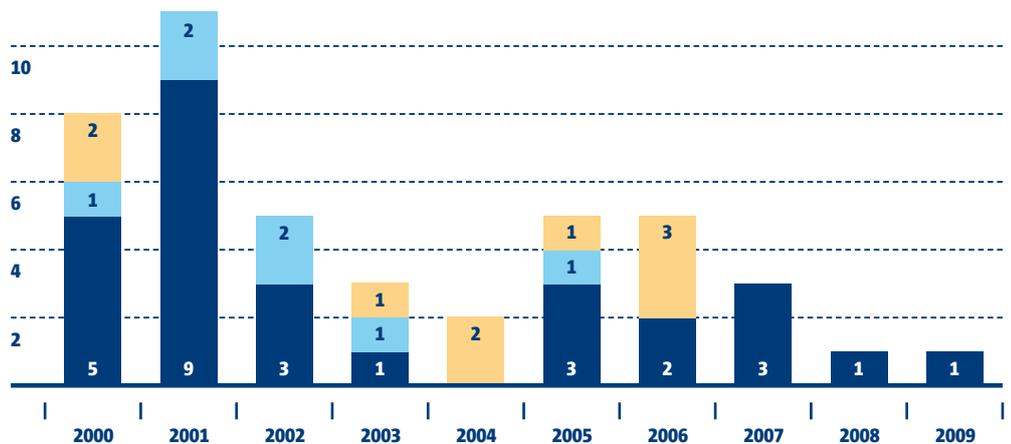


ABBILDUNG 3-4

TÖDLICHE UNFÄLLE NACH ART DES GEWERBLICHEN LUFTVERKEHRS – VON EASA-MS BETRIEBENE LUFTFAHRZEUGE

■ Sonstige
■ Fracht
■ Passagiere



tödlicher Unfälle mit Flugzeugen von in den EASA-MS registrierten Fluggesellschaften in den letzten Jahren gleich geblieben ist (ein Unfall), ist die Häufigkeit solcher Unfälle aufgrund der geringeren Anzahl von Flügen in den Jahren 2008 und 2009 gestiegen.

3.1.2 TÖDLICHE UNFÄLLE NACH ART DES LUFTVERKEHRS

Weitere Einzelheiten werden durch die Unterteilung in verschiedene Arten des Luftverkehrs erkennbar. Die **ABBILDUNG 3-3** zeigt, dass der Anteil der Unfälle bei gewerblichen Passagierflügen weltweit (ausgenommen EASA-MS) an der Gesamtzahl der tödlichen Unfälle offenbar abnimmt. Andere Arten des gewerblichen Luftverkehrs wie Lufttaxi- oder Überführungsflüge (Kategorie: Sonstige) haben einen steigenden Anteil an der Gesamtzahl der Unfälle. Fast ein Viertel aller Unfälle betreffen eine Art von Luftverkehr, die unter diese Kategorie fällt. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass der Anteil an Unfällen in dieser Kategorie beträchtlich höher ist als der Anteil der Luftfahrzeuge, mit denen derartige Flüge durchgeführt werden. Informationen über die Anzahl von Flügen nach Art des Luftverkehrs liegen nicht vor.

Die Anzahl von Unfällen per Art des Luftverkehrs ist für die EASA-MS in **ABBILDUNG 3-4** dargestellt. Trotz der ständig abnehmenden Zahl von Unfällen ist die Anzahl von Unfällen bei Passagierflügen in den letzten Jahren jedoch beinahe konstant.

3.1.3 UNFALLKATEGORIEN

Die Zuordnung von Unfällen zu einer oder mehreren Kategorien hilft, bestimmte Sicherheitsprobleme zu erkennen. Tödliche und nicht tödliche Unfälle mit von EASA-MS betriebenen Luftfahrzeugen, die sich im gewerblichen Luftverkehr ereigneten, wurden den jeweiligen Unfallkategorien zugeordnet. Diese Kategorien basieren auf den vom CAST-ICAO Common Taxonomy Team (CICTT)³ erstellten Definitionen. **ABBILDUNG 3-5** zeigt die Anzahl von Unfällen pro Kategorie für alle Unfälle mit Luftfahrzeugen, die von Fluggesellschaften aus EASA-MS im Zehnjahreszeitraum 2000–2009 betrieben wurden.

Ein Unfall kann entsprechend den Umständen des Unfalls mehr als einer Kategorie zugeordnet werden. Wie in **ABBILDUNG 3-5** beschrieben, zählen die Kategorien LOC-I (Kontrollverlust während des Flugs) und SCF-PP (System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)) zu den Unfallkategorien mit einer hohen Zahl tödlicher Unfälle.

Vorfälle, die der Kategorie LOC-I zugeordnet sind, betreffen den zeitweiligen und völligen Verlust der Kontrolle über das Luftfahrzeug durch die Besatzung. Dieser Kontrollverlust kann auf eine eingeschränkte Leistung des Luftfahrzeugs oder darauf zurückzuführen sein, dass das Luftfahrzeug außerhalb seiner Kontrollmöglichkeiten geflogen wurde. SCF-PP betrifft die Fehlfunktion eines oder mehrerer Triebwerke, was zu einem völligen oder teilweisen Verlust der Motorkraft führen kann.

Weitere Feststellungen sind möglich, wenn die Trends dieser Kategorien der letzten zehn Jahre hinzugenommen werden. **ABBILDUNG 3-6** stellt den Prozentsatz jeder Unfallkategorie an der Gesamtanzahl von Unfällen dar. In den letzten Jahren ist der Anteil von Unfällen, die der Kategorie des ARC (abnormaler Landebahnkontakt) betraf, gestiegen. Diese Unfälle gehen meist auf lange, schnelle oder harte Landungen zurück. Oft werden bei diesen Unfällen das Fahrwerk oder sonstige Flugzeugteile beschädigt. Außerdem erhöht sich der Anteil an Unfällen, die der Kategorie RAMP (Bodenbetrieb) zugeordnet werden. Diese Unfälle umfassen die Beschädigung des Luftfahrzeugs durch Fahrzeuge oder Bodenausstattung oder die falsche Beladung des Flugzeugs. Unfälle, die der Kategorie CFIT (Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug) zuzuordnen sind, scheinen insgesamt zurückzugehen. Diese Unfälle betreffen die Kollision oder annähernde Kollision eines Luftfahrzeugs mit dem Boden, wobei meistens die Sicht eingeschränkt oder stark eingeschränkt ist.

Hinweis: ³Das CICTT hat eine gemeinsame Taxonomie für Unfall- und Vorfalldesysteme entwickelt. Weitere Informationen hierzu enthält Anlage 2: Definitionen und Akronyme.

ABBILDUNG 3-5

UNFALLKATEGORIEN FÜR TÖDLICHE UND NICHT TÖDLICHE UNFÄLLE – FÜR IN EASA-MS BETRIEBENE LUFTFAHRZEUGE (2000–2009)

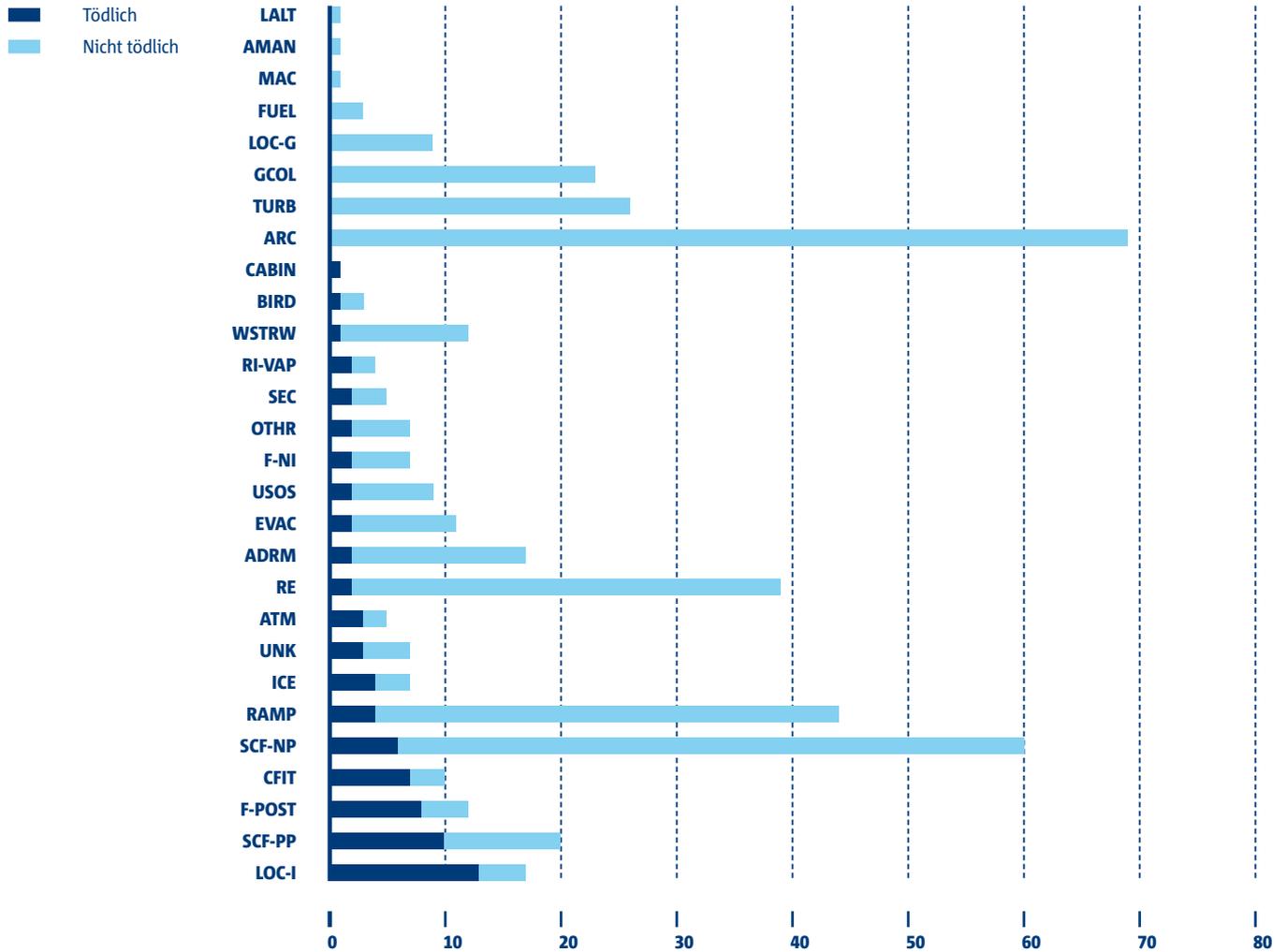
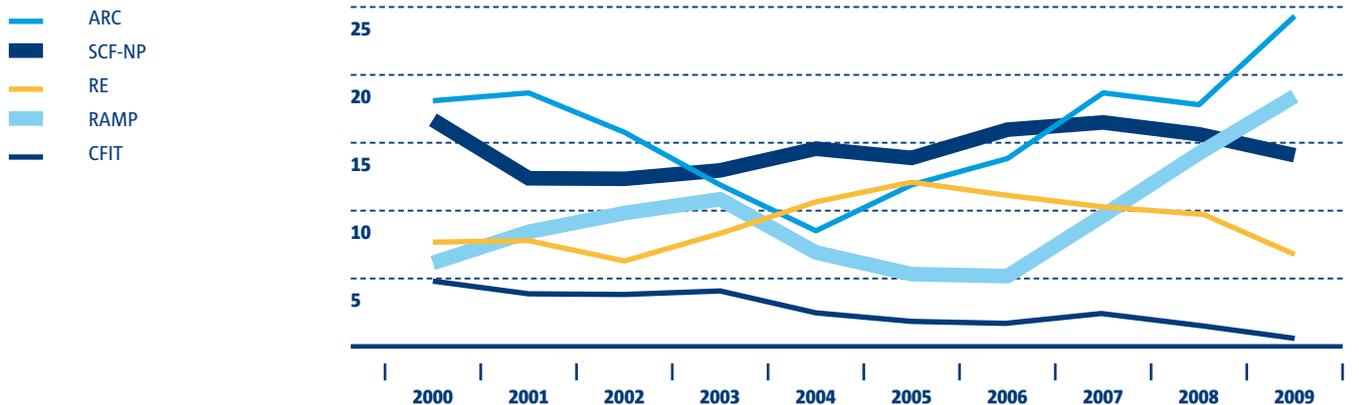


ABBILDUNG 3-6

JAHRESANTEIL DER ERSTEN VIER UNFALLKATEGORIEN UND DER KATEGORIE CFIT – FLUGZEUGE DER IN DEN EASA-MS REGISTRIERTEN LUFTLINIEN



3.2 HUBSCHRAUBER

Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über Unfälle mit Hubschraubern im gewerblichen Luftverkehr (MTOM über 2 250 kg). Für diesen Bericht standen keine umfassenden Betriebsdaten (z. B. Flugstunden) zur Verfügung.

Generell unterscheidet sich der Hubschrauberbetrieb von dem der Flugzeuge (**TABELLE 3-2**). Hubschrauber fliegen oft nahe am Boden und starten und landen häufig außerhalb von Flughäfen, beispielsweise auf Hubschrauberlandeplätzen (Helipads), privaten Landeplätzen oder solchen, die nicht speziell als Landeplatz vorgesehen sind. Zudem haben Hubschrauber andere aerodynamische und sonstige Eigenschaften als Flugzeuge. All dies spiegelt sich in unterschiedlichen Unfallmerkmalen wider.

TABELLE 3-2

ÜBERSICHT ÜBER DIE GESAMTZAHLEN DER UNFÄLLE UND TÖDLICHEN UNFÄLLE MIT IN EASA-MS REGISTRIERTEN HUBSCHRAUBERN

Zeitraum	Gesamtanzahl der Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden
1998–2007 (durchschnittlich)	8	3	11	0
2008 (gesamt)	10	2	4	0
2009 (gesamt)	5	2	18	0

3.2.1 TÖDLICHE UNFÄLLE

ABBILDUNG 3-7 zeigt die Zahl tödlicher Unfälle mit in den EASA-MS registrierten Hubschraubern. Zwischen 2000 und 2009 kam es zu 24 tödlichen Unfällen mit in EASA-MS betriebenen Hubschraubern – im Vergleich zu 124 tödlichen Unfällen mit Hubschraubern, die in Drittstaaten betrieben wurden. Insgesamt stellt die Unfallquote mit in den EASA-MS registrierten Hubschraubern 16 % der Gesamtanzahl der Unfälle weltweit dar. Die Anzahl der Todesunfälle mit außerhalb der EASA-MS registrierten Luftfahrzeugen war 2009 im Vergleich zum Durchschnitt für den Zeitraum 2000–2009 (12 Unfälle) gering (9 Unfälle).

Die Anzahl der tödlichen Unfälle im Jahr 2009 mit in den EASA-MS betriebenen Hubschraubern entsprach der von 2008 (zwei Unfälle) und entspricht dem Durchschnitt der EASA-MS für den Zeitraum 2000–2009 (zwei Unfälle). Zwei Menschen starben in Polen, als ein Hubschrauber des medizinischen Notdienstes abstürzte. Im April starben sechzehn Menschen, als ein Super Puma während eines Hochseeflugs zu einer Ölplattform nach Aberdeen, Schottland, abstürzte.

Beim Blick auf den gleitenden Durchschnitt für jeweils drei Jahre ist zu beobachten, dass die Zahl der tödlichen Hubschrauberunfälle in den letzten Jahren weltweit angestiegen, die durchschnittliche Zahl der EASA-MS-Betreiber jedoch nahezu unverändert geblieben ist.

ABBILDUNG 3-7

TÖDLICHE UNFÄLLE IM GEWERBLICHEN LUFTVERKEHR – IN DEN EASA-MS UND AUSSERHALB DER EASA-MS BETRIEBENE HUBSCHRAUBER

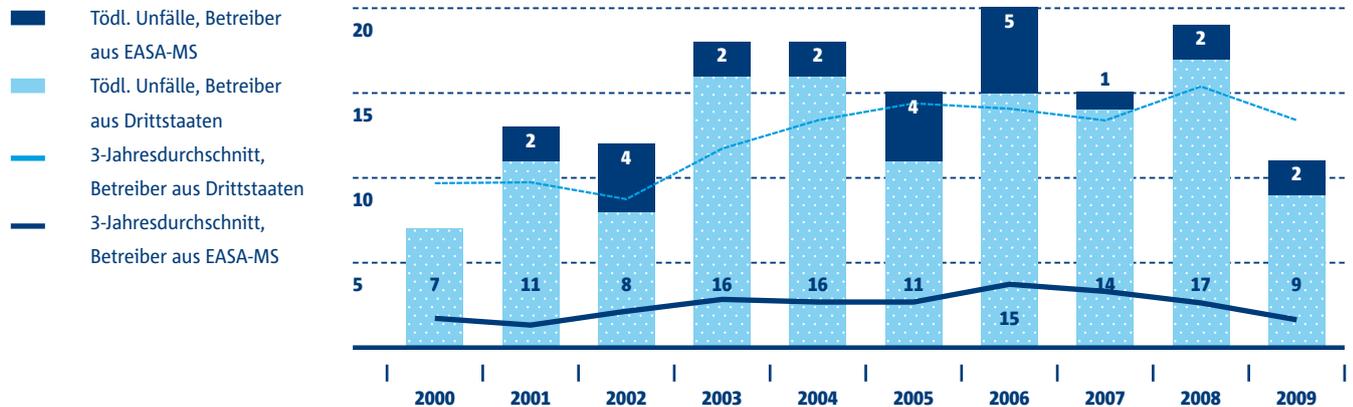
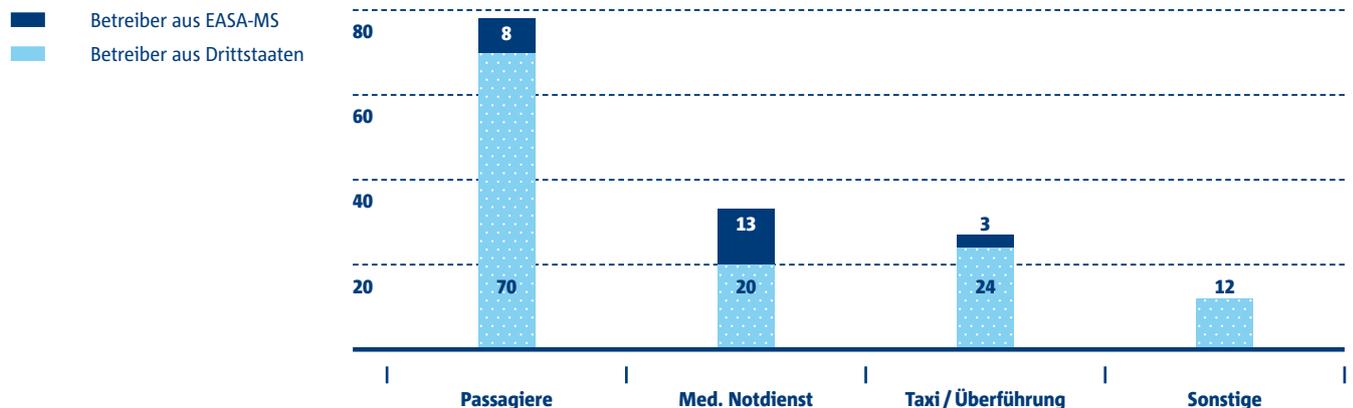


ABBILDUNG 3-8

TÖDLICHE UNFÄLLE IM GEWERBLICHEN LUFTVERKEHR – IN DEN EASA-MS UND AUSSERHALB DER EASA-MS BETRIEBENE HUBSCHRAUBER (2000 – 2009)



3.2.2 TÖDLICHE UNFÄLLE NACH ART DES LUFTVERKEHRS

ABBILDUNG 3-8 stellt die Zahl tödlicher Unfälle nach Art des Luftverkehrs dar. Bei der Untersuchung der Art des Luftverkehrs mit tödlichen Unfällen wird ein Unterschied zwischen den in EASA-MS betriebenen und in Drittstaaten betriebenen Hubschraubern ersichtlich.

Bei den Betreibern aus Drittstaaten ereignen sich tödliche Unfälle hauptsächlich im Passagierverkehr. Die meisten tödlichen Unfälle (13) mit Luftfahrzeugen aus EASA-MS ereigneten sich hingegen im medizinischen Notdienst mit Hubschraubern (HEMS⁴, Helicopter Emergency Medical Services). Dies entspricht 41% aller tödlichen Unfälle im HEMS-Betrieb weltweit. Die Kategorie „Sonstige“ umfasst Luftfracht oder Lufttaxiverkehr.

In den letzten zehn Jahren waren weltweit 26 der in tödliche Unfälle verwickelten Hubschrauber auf Offshore-Flügen (Flüge zu oder von einer Hochseeeinrichtung). Diese Unfälle sind in ABBILDUNG 3-8 berücksichtigt.

Hinweis: ⁴HEMS-Flüge erleichtern den medizinischen Notdienst, falls der sofortige und schnelle Transport von ärztlichem Personal, medizinischen Materialien oder verletzten Personen erforderlich ist.

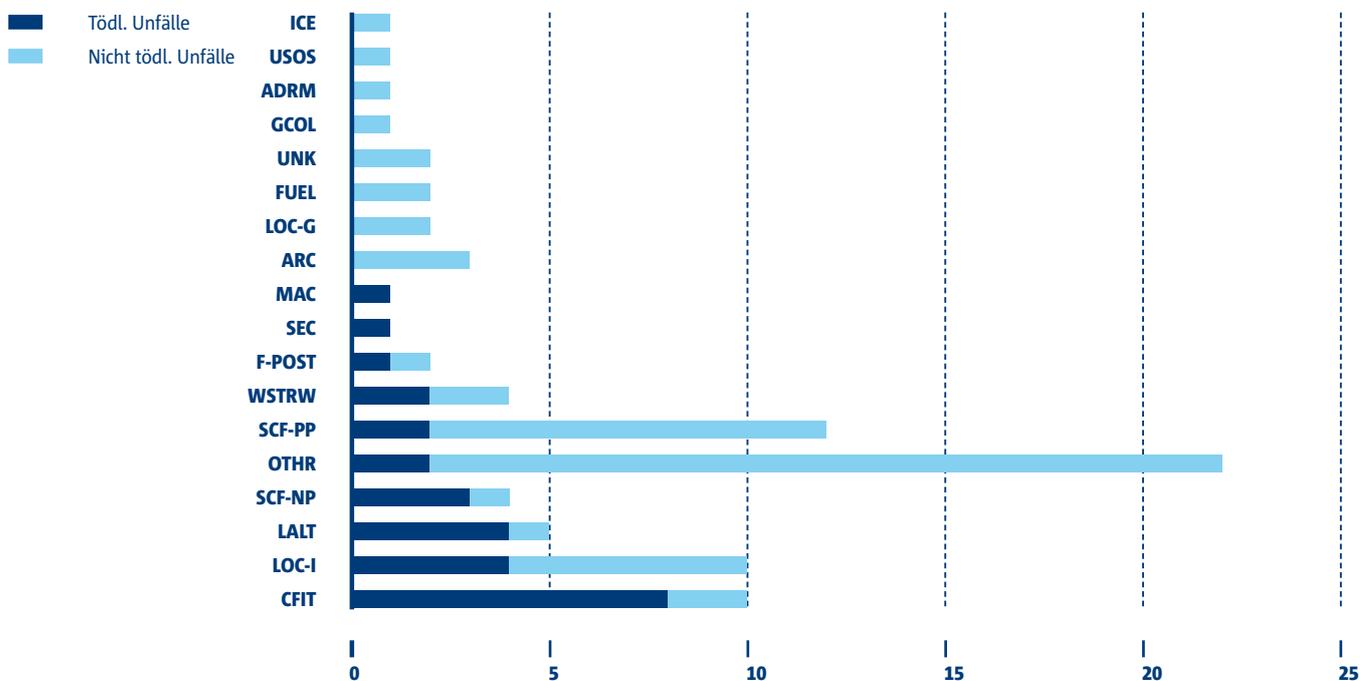
3.2.3 UNFALLKATEGORIEN

Für den vorliegenden JAHRESSICHERHEITSBERICHT wurde die Unfallkategorie auch auf tödliche und nicht tödliche Unfälle mit in EASA-MS betriebenen Hubschraubern angewandt. Ein Unfall kann mehreren Kategorien zugeordnet werden.

In den letzten Jahren hat sich die Agentur ständig bemüht, den Anteil der als „Unbekannt“ (UNK) klassifizierten Unfälle zu reduzieren. Insbesondere bemühte sie sich, zusätzliche Unfalldaten zu erhalten. Im Vergleich zum JAHRESSICHERHEITSBERICHT 2008 wurde die Anzahl der Unbekannten auf zwei Unfälle reduziert, siehe **ABBILDUNG 3-9**.

ABBILDUNG 3-9

UNFALLKATEGORIEN FÜR TÖDLICHE UND NICHT TÖDLICHE UNFÄLLE – FÜR IN EASA-MS BETRIEBENE HUBSCHRAUBER (2000 – 2009)



Die Kategorie, der die höchste Anzahl tödlicher Unfälle zugeordnet wurde, ist CFIT (Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug). In den meisten Fällen herrschte schlechtes Wetter, so dass die Sicht durch Sprühregen oder Nebel beeinträchtigt wurde. Zudem fanden einige Flüge bei Nacht oder in bergigem oder hügeligem Gelände statt.

Der Kategorie LOC-I (Kontrollverlust während des Flugs) wurde die zweithöchste Anzahl an tödlichen Unfällen und die dritthöchste Anzahl der gesamten Unfälle zugeordnet.

Die Kategorie „Flugbetrieb in niedriger Höhe“ (LALT) betrifft Kollisionen mit dem Boden oder Hindernissen während eines absichtlichen Fluges in niedriger Höhe, ausgenommen die Start- und Landephase.

Die beiden Kategorien SCF-NP und SCF-PP betreffen System- oder Komponentenausfälle, die jeweils durch Ausfälle oder Störungen von Motoren und Triebwerken bedingt sind.

Die Unfälle dieser Kategorie umfassen hauptsächlich den Motor, das Haupt- oder Heckrotorsystem, Flugkontrollstörungen oder sonstige Störungen.

Die Kategorie „Sonstige“ (OTHR) trifft dann zu, wenn der Unfall nicht einer anderen Kategorie zugeordnet werden kann. Die Unfälle dieser Kategorie betreffen hauptsächlich Unfälle während der Start- und Landephase, bei der es zu einer Kollision mit Gegenständen am Boden kam. Hubschrauber fliegen oft auf engem Raum und in der Nähe von Hindernissen. Außerdem führte der Abwind des Antriebsrotors in einigen Unfällen zu schweren Verletzungen von am Boden befindlichen Menschen oder Beschädigungen des Hubschraubers durch lose Gegenstände.



4.0 Allgemeine Luftfahrt und Arbeitsluftfahrt

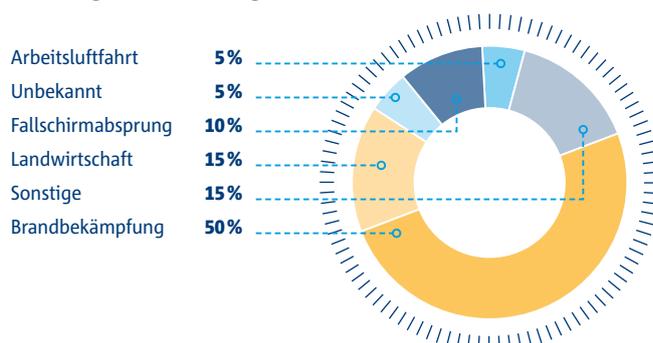
Dieses Kapitel enthält Daten zu Unfällen von Luftfahrzeugen mit über 2 250 kg MTOM, die in der allgemeinen Luftfahrt und in der Arbeitsluftfahrt eingesetzt wurden. Die Informationen dieses Kapitels beruhen auf von der ICAO bereitgestellten Daten.

Gemäß der Definition der ICAO umfasst der Begriff „Arbeitsluftfahrt“ den Betrieb eines Luftfahrzeugs, das für Sonderdienste wie z. B. Landwirtschaft, Bauwesen, Fotografie, Überwachung, Beobachtung, Patrouille, Suche und Rettung und Luftwerbung usw. eingesetzt wird. „Allgemeine Luftfahrt“ steht für Aktivitäten der zivilen Luftfahrt, bei denen es sich nicht um Linien- oder Nicht-Linienflüge gegen Entgelt oder Miete oder Arbeitsluftfahrt handelt. Die Verteilung der tödlichen Unfälle nach Betriebsart für den Zehnjahreszeitraum 2000–2009 ist nachfolgend dargestellt.

ABBILDUNG 4-1

TÖDLICHE UNFÄLLE – FLUGZEUGE ÜBER 2 250 KG – IN DEN EASA-MS REGISTRIERT

Verteilung nach Art der Tätigkeit Arbeitsluftfahrt



Verteilung nach Art der Tätigkeit Allgemeine Luftfahrt

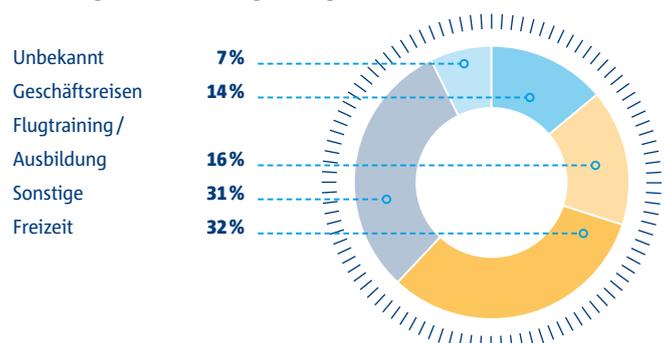
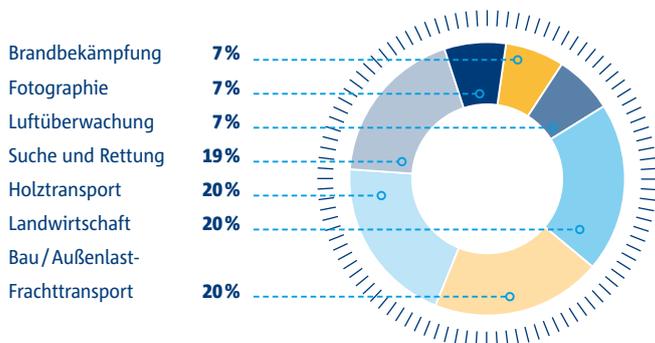


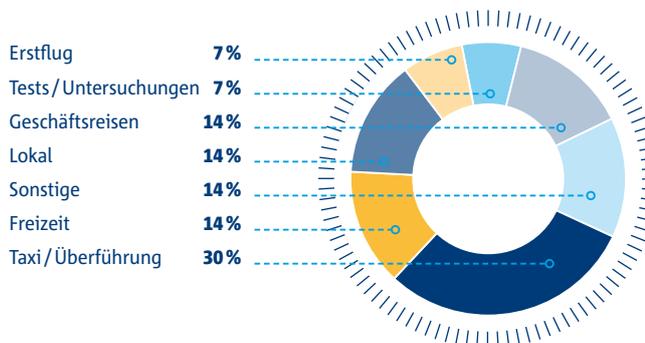
ABBILDUNG 4-2

TÖDLICHE UNFÄLLE – HUBSCHRAUBER ÜBER 2 250 KG – IN DEN EASA-MS REGISTRIERT

Verteilung nach Art der Tätigkeit Arbeitsluftfahrt



Verteilung nach Art der Tätigkeit Allgemeine Luftfahrt



Der in **TABELLE 4-1** dargestellte Zeitraum reicht von 1998–2009 und stellt die Anzahl der Unfälle für 2009 und 2008 sowie den Durchschnitt für das vor diesen Jahren liegende Jahrzehnt dar. Die Anzahl der Unfälle von Flugzeugen und Hubschraubern in der Arbeitsluftfahrt entsprach der Anzahl des Zehnjahreszeitraums von 1998–2007.

TABELLE 4-1

LUFTFAHRZEUGE ÜBER 2 250 KG – ANZAHL DER UNFÄLLE, DER TÖDLICHEN UNFÄLLE UND DER TODESOPFER NACH ART DES LUFTFAHRZEUGS UND DER BETRIEBSART – IN EASA-MS REGISTRIERTE LUFTFAHRZEUGE

Art des Luftfahrzeugs	Betriebsart	Zeitraum	Anzahl der Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden
Flugzeuge	Allgemeine Luftfahrt	1998–2007 (durchschnittlich)	16	6	25	0
		2008	19	7	18	1
		2009	12	5	9	0
Flugzeuge	Arbeitsluftfahrt	1998–2007 (durchschnittlich)	6	2	4	0
		2008	7	2	3	0
		2009	3	1	2	0
Hubschrauber	Allgemeine Luftfahrt	1998–2007 (durchschnittlich)	5	2	3	0
		2008 ⁵	1	0	0	0
		2009	2	2	3	0
Hubschrauber	Arbeitsluftfahrt	1998–2007 (durchschnittlich)	6	2	3	0
		2008	5	1	2	0
		2009	1	1	4	0

Hinweis: ⁵Zwei Hubschrauberunfälle der allgemeinen Luftfahrt, die sich 2008 ereigneten, wurden aufgrund neuerer Daten neu zugeordnet: bei einem wurde festgestellt, dass der Hubschrauber gewerblichen Luftverkehr ausführen sollte, bei dem anderen Unfall wurde der Hubschrauber illegal gesteuert und war nicht registriert.

4.1 UNFALLKATEGORIEN – ALLGEMEINE LUFTFAHRT (FLUGZEUGE)

Es wurde festgestellt, dass nicht alle von der ICAO gemeldeten Unfälle der allgemeinen Luftfahrt in Unfallkategorien zugeordnet werden. Daher stellen die nachfolgenden Zahlen nur eine vorsichtige Schätzung der Häufigkeit aller Unfallkategorien dar. Alle Daten beziehen sich auf den Zehnjahreszeitraum 2000–2009.

Die **ABBILDUNG 4-3** zeigt, dass „Kontrollverlust während des Flugs“ die wichtigste Kategorie hinsichtlich der tödlichen Unfälle ist. Es gab einige tödliche Unfälle mit der Unfallkategorie „Unbekannt“, was darauf hinweist, dass nicht ausreichend Daten für eine Zuordnung vorlagen. „Abnormaler Landebahnkontakt“ und „Systemkomponentenausfall – nicht Triebwerk“ sind die häufigsten nicht tödlichen Unfallkategorien. Dies bedeutet, dass technische Probleme zwar eine Rolle spielten, die Unfälle jedoch oft weniger schwerwiegend waren. Ähnliches wurde in Bezug auf die Kategorie „Abnormaler Landebahnkontakt“ beobachtet.

ABBILDUNG 4-3

UNFALLKATEGORIEN FÜR TÖDLICHE UND NICHT TÖDLICHE UNFÄLLE – ALLGEMEINE LUFTFAHRT – FLUGZEUGE ÜBER 2 250 KG – IN DEN EASA-MS REGISTRIERT (2000–2009)

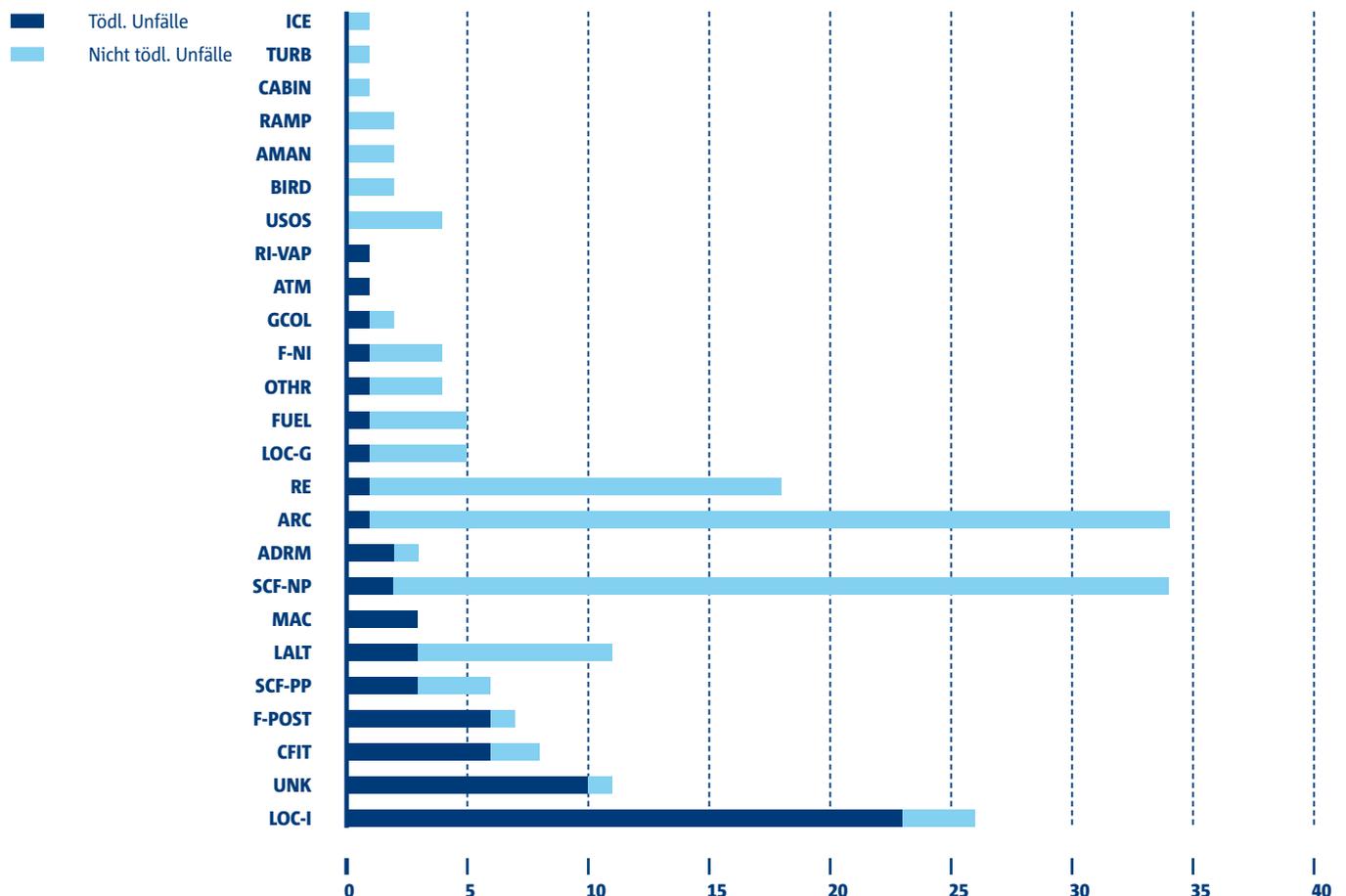
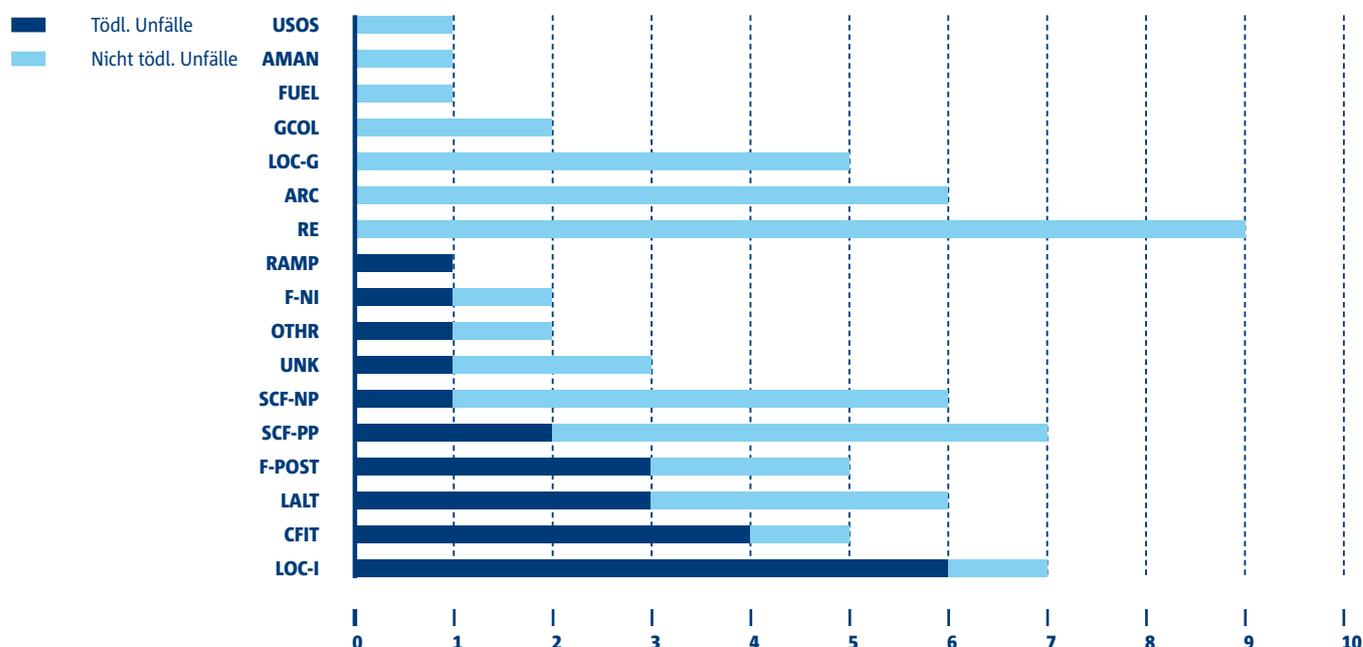


ABBILDUNG 4-4

UNFALLKATEGORIEN FÜR TÖDLICHE UND NICHT TÖDLICHE UNFÄLLE –
ARBEITSLUFTFAHRT – FLUGZEUGE ÜBER 2 250 KG – EASA-MS

4.2 UNFALLKATEGORIEN – ARBEITSLUFTFAHRT (FLUGZEUGE)

Es ist besonders schwierig, Daten für Unfälle in der Arbeitsluftfahrt zu erhalten. Eine der gefährlichsten Arten der Arbeitsluftfahrt ist in diesem Zusammenhang die Brandbekämpfung. Diese Aktivität kann sowohl von gewerblichen Betreibern als auch von staatlichen Organisationen (z. B. Luftwaffe) als „staatliche Flüge“ durchgeführt werden. „Staatliche Flüge“ wurden in diesem Bericht nicht berücksichtigt.

Die **ABBILDUNG 4-4** stellt „Kontrollverlust während des Flugs“ als die größte Kategorie der tödlichen Unfälle dar, gefolgt von „Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug“, (CFIT), „Flugbetrieb in niedriger Höhe“ (LALT) und „Brandauswirkung“. „Abweichung von der Startbahn“ war die größte Unfallkategorie für nicht tödliche Unfälle in der Arbeitsluftfahrt.

4.3 GESCHÄFTSFLUGVERKEHR

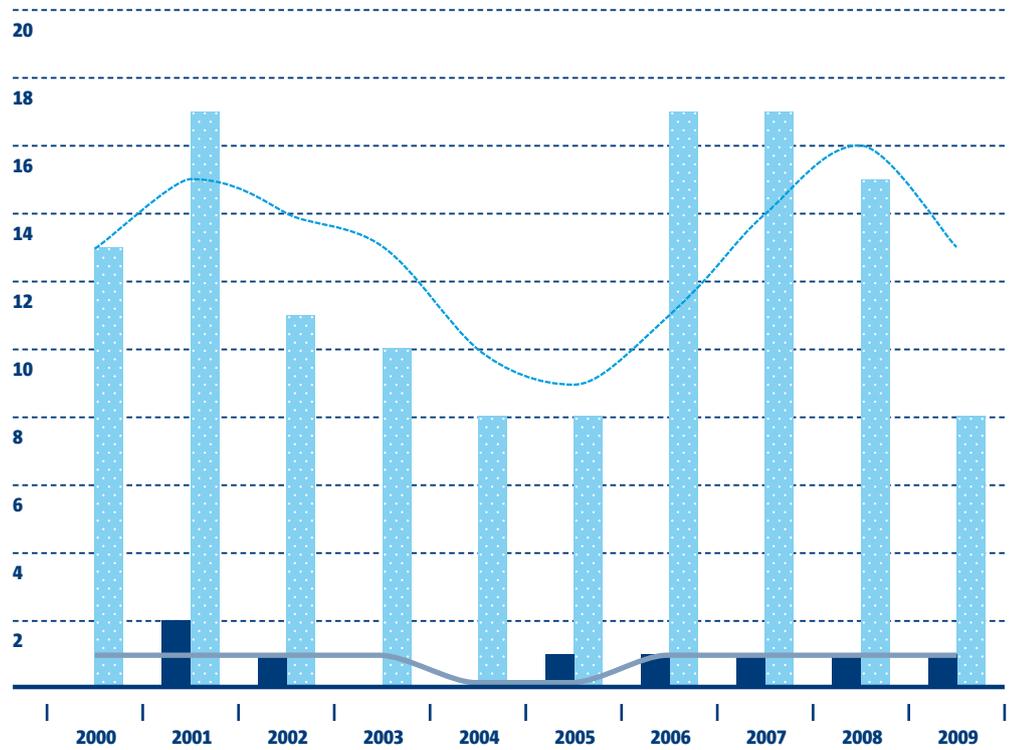
Laut Definition der ICAO umfasst der Geschäftsflugverkehr Flüge zum Transport von Personal von Unternehmen sowie Flugbetrieb für Großunternehmen. „Geschäftsflugverkehr“ wird als Untergruppe des allgemeinen Flugverkehrs angesehen. Angesichts der Bedeutung dieses Sektors werden die Daten zum Geschäftsflugverkehr in diesem Bericht dargestellt.

In den letzten Jahren ereignete sich jährlich ein Unfall innerhalb der EASA-MS. Weltweit ist die Anzahl der tödlichen Unfälle 2009 auf den Stand von 2004 und 2005 zurückgegangen. Die Gründe für diesen Rückgang konnten nicht ermittelt werden.

ABBILDUNG 4-5

TÖDLICHE UNFÄLLE IM GESCHÄFTSFLUGVERKEHR – IN EASA-MS UND AUSSERHALB REGISTERTE LUFTFAHRZEUGE

- Unfälle, Reg. in EASA-MS
- 3-Jahresdurchschn., Reg. in EASA-MS
- Unfälle, Reg. außerhalb EASA-MS
- 3-Jahresdurchschn., Reg. außerhalb EASA-MS





5.0 Leichte Luftfahrzeuge, Masse unter 2 250 kg

Seit 2006 werden die EASA Daten zu Unfällen mit leichten Luftfahrzeugen angefordert. Im Januar 2010 forderte die Agentur Daten zu Unfällen des Jahres 2009 an. Der letzte Datensatz ging am 23. März 2010 ein. Es fehlen die Daten aus Zypern, Liechtenstein und Malta. Zwei Länder, Lettland und Luxemburg, gaben an, dass 2009 keine Unfälle auftraten.

Einige Länder reichten revidierte Daten für die vorhergegangenen Jahre ein; 17 Länder lieferten Daten für 2008. Die Berichte der einzelnen Staaten sind sehr unterschiedlich. Die grundsätzliche Zuordnung der Kategorien ist nicht einheitlich. Die Vollständigkeit zur Erstellung der Statistiken und die Qualität der Zuordnung von Unfallkategorien, Vorfällen usw. weist starke Abweichungen auf.

Hinsichtlich der Kategorie der Luftfahrzeuge meldeten einige EASA-MS Daten zu Unfällen mit Fallschirmspringern, Paramotoren und Hängegleitern, von denen einige einen Massegrenzwert von 454 kg (1 000 Pfund) verwendeten, um „Mikroleichtflugzeuge“ von normalen Flugzeugen abzugrenzen, die meisten jedoch nicht. Eine Definition der Grenzen gemäß Anhang II, Absatz (e) der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 hätte die uneinheitliche Klassifizierung ausgeglichen. Grundsätzliche Daten wie die Massegruppe der Luftfahrzeuge oder die Unfallgruppe fehlten und andere Felder waren falsch zugeordnet.

Insgesamt meldeten die Länder 1 234 Unfälle für 2009, davon 163 tödliche Unfälle. Die Zahl der Todesfälle belief sich auf 253, was in **TABELLE 5-1** dargestellt ist. Für den Zeitraum 2006–2008 wurde ein Durchschnitt erstellt und mit den Zahlen für 2009 verglichen.

Alle Zahlen für 2009 liegen in der gleichen Größenordnung wie der Durchschnitt der drei vorhergehenden Jahre. Die Anzahl der Unfälle, der tödlichen Unfälle und der Todesopfer stieg in 2009; der leichte Rückgang bei Ballons und Flugzeugen wurde durch den Anstieg in den übrigen Luftfahrzeugkategorien mehr als ausgeglichen. Insgesamt stiegen die Unfälle im Jahr 2009 um ca. 6 %, die tödlichen Unfälle um 12 % und die Zahl der Todesopfer an Bord der Flugzeuge um 8 % (ungefähre Werte). Die Steigerung kann teilweise durch die Tatsache erklärt werden, dass die Daten eines größeren Landes für den JAHRESSICHERHEITSBERICHT 2008 nicht gemeldet wurden.

TABELLE 5-1**UNFÄLLE, TÖDLICHE UNFÄLLE UND DAMIT VERBUNDENE TODESOPFER – LUFTFAHRZEUGE UNTER 2 250 KG PRO JAHR UND FLUGZEUGKATEGORIE, EASA-MS**

Flugzeugkategorie	Zeitraum	Anzahl der Unfälle	Tödliche Unfälle	Todesfälle an Bord	Todesfälle am Boden
Ballon	2006–2008	23	0	0	0
	2009	20	0	0	0
Flugzeug	2006–2008	536	63	118	1
	2009	528	62	118	2
Segelflieger	2006–2008	186	18	19	0
	2009	213	20	25	0
Tragschrauber	2006–2008	10	3	3	0
	2009	12	1	2	0
Hubschrauber	2006–2008	79	8	18	1
	2009	95	15	28	2
Mikroleicht	2006–2008	211	33	48	0
	2009	225	45	60	0
Sonstige	2006–2008	64	9	11	1
	2009	67	12	12	0
Motorsegler	2006–2008	51	10	15	0
	2009	74	8	8	0
(Durchschnitt)	2006–2008	1 160	145	234	3
(Gesamt)	2009	1 234	163	253	4
Steigerung (%)		6,3%	12,4%	8,3%	20,0%

Hinweis: Die Zahlen für den Zeitraum 2006–2009 stellen einen Durchschnitt über 3 Jahre dar.

5.1 TÖDLICHE UNFÄLLE

Die meisten der gemeldeten Unfälle ereigneten sich im allgemeinen Luftverkehr. Der Großteil der leichten Luftfahrzeuge in den EASA-MS wird im allgemeinen Luftverkehr eingesetzt (**ABBILDUNG 5-1**). Einige der leichten Luftfahrzeuge, insbesondere Hubschrauber, werden auch in der Arbeitsluftfahrt eingesetzt (z. B. Überwachung aus der Luft) und ein sehr geringer Anteil für den gewerblichen Luftverkehr. Je nach Art des Luftverkehrs wurden ca. 4 % der tödlichen Unfälle nicht von den Ländern kodiert, aber durch Stichproben wurde festgestellt, dass diese meistens den allgemeinen Luftverkehr betrafen.

Der Großteil (42 %) der leichten Luftfahrzeuge, die im Zeitraum 2006–2009 in tödliche Unfälle verwickelt waren, sind Flugzeuge (**ABBILDUNG 5-2**). Mikroleichtflugzeuge sind mit 24 % nur an der Hälfte beteiligt. Tödliche Unfälle mit Ballons sind eher selten; tatsächlich gab es in den vier Jahren, die dieser Bericht abdeckt, nur einen Fall. Aufgrund der uneinheitlichen Zuordnung der Luftfahrzeugkategorien (z. B. Mikroleichtflugzeuge, Flugzeuge oder Tragschrauber) sind leichte Abweichungen in der Gruppierung möglich; dies beruht auf den unterschiedlichen Zuordnungen seitens der Länder, wobei es auch zu falschen Zuordnungen gekommen sein kann.

ABBILDUNG 5-1

TÖDLICHE UNFÄLLE NACH BETRIEBSART – LUFTFAHRZEUG UNTER 2 250 KG, EASA-MS (2006 – 2009)

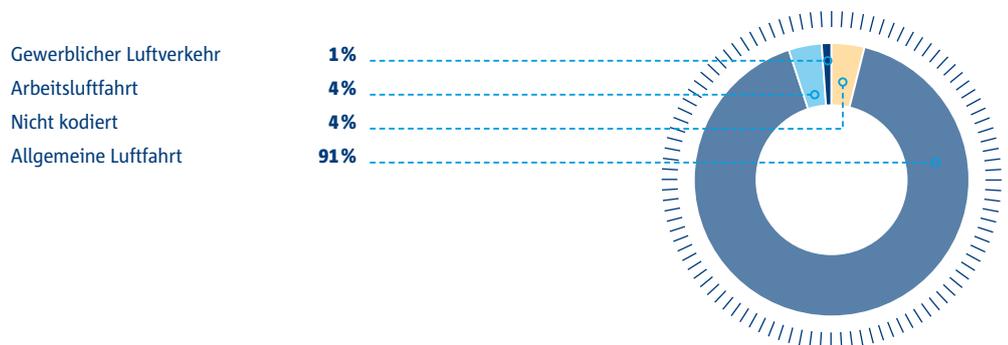
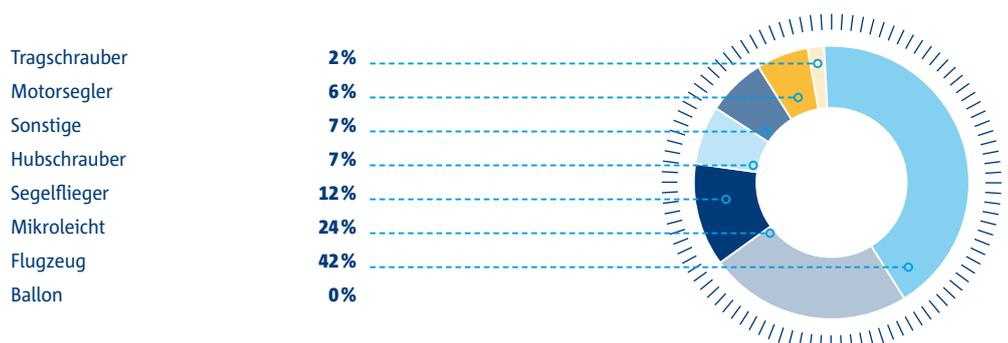


ABBILDUNG 5-2

TÖDLICHE UNFÄLLE NACH LUFTFAHRZEUGKATEGORIE – LUFTFAHRZEUGE UNTER 2 250 KG, EASA-MS (2006 – 2009)



5.2 UNFALLKATEGORIEN

Die meldepflichtigen Länder haben für den Zeitraum 2006–2009 die CAST-ICAO-Unfallkategorien auf die Unfalldaten von leichten Luftfahrzeugen angewendet.

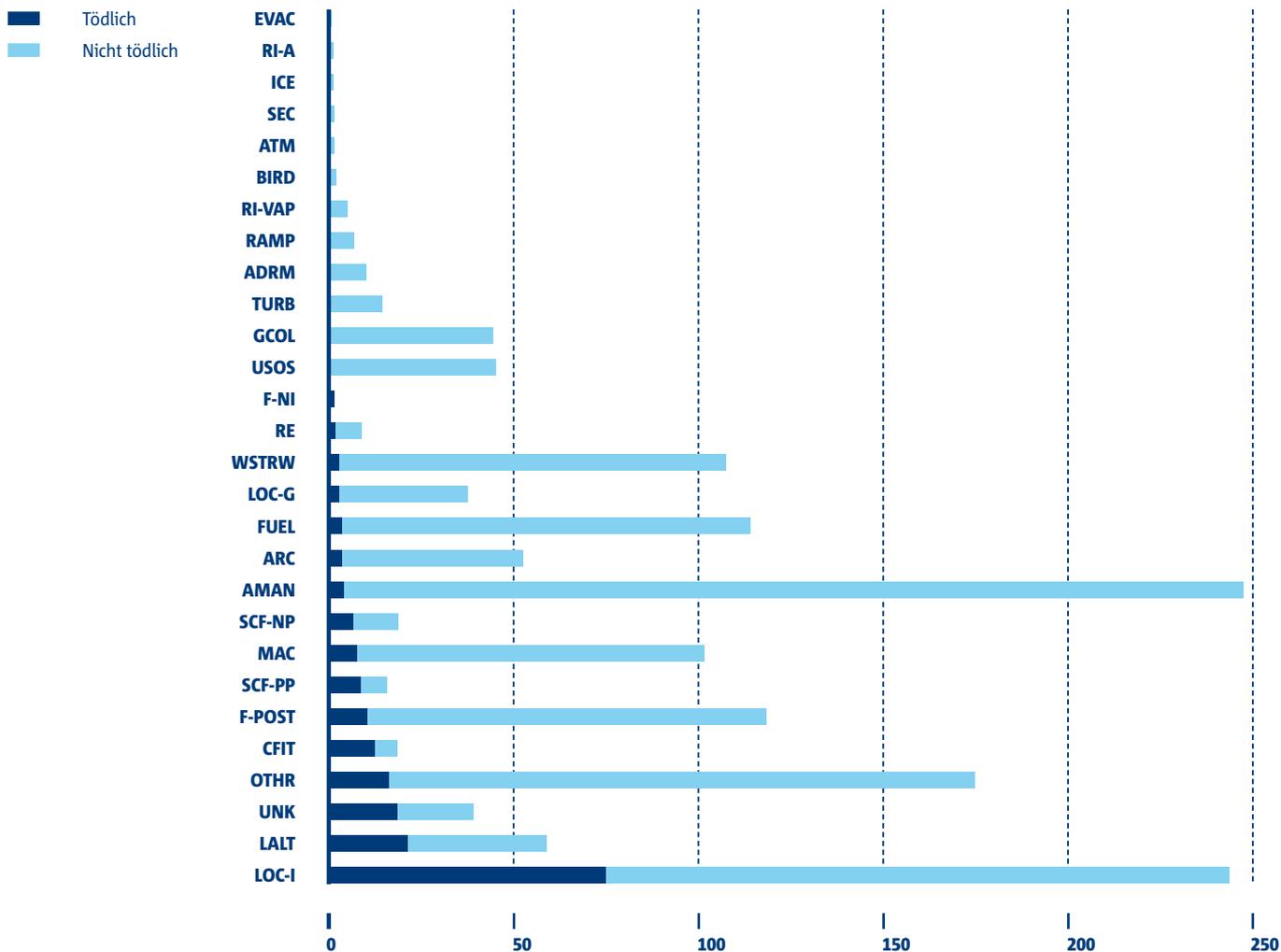
Die Analyse beruht auf den für die Jahre 2006 bis 2009 gemeldeten Daten. Wie bereits erwähnt, hat die uneinheitliche Kodierung der Unfallkategorien durch die Länder zu einigen Abweichungen geführt.

Die größte Anzahl tödlicher Unfälle wurde den Kategorien LOC-I (Kontrollverlust während des Fluges) und LALT (Geringe Höhe) zugeordnet. LOC-I ist auch eine der bedeutendsten Kategorien für nicht tödliche Unfälle. Die Kategorien LOC-I und LALT weisen auch einen hohen Anteil an tödlichen Unfällen im Vergleich zur Anzahl der gesamten Unfälle in der jeweiligen Kategorie auf.

Die Kategorie UNK „Unbekannt“ steht an dritter Stelle bezüglich der tödlichen Unfälle. In dieser Analyse könnte dies darauf hinweisen, dass die Kategorie per Definition während der

ABBILDUNG 5-3

LUFTFAHRZEUGE UNTER 2 250 KG, EASA-MS, VERTEILUNG DER UNFALLKATEGORIEN (2006–2009)



Untersuchung nicht festgelegt werden konnte; in vielen Fällen bedeutet es, dass sie von den Ländern nicht bereitgestellt wurde, da die Untersuchung nicht abgeschlossen war. Die Kategorie UNK stellt ca. 10 % der tödlichen Unfälle dar, die reduziert werden könnten, wenn die Untersuchungen zu Ende geführt würden.

Die viertwichtigste Kategorie ist OTHR „Sonstige“. Dies beruht auf der unvollständigen Deckung durch die Taxonomie der leichten Luftfahrzeuge, insbesondere in Kategorien wie „Segelflieger“ und „Ballons“, deren Zuordnung zu einer bestehenden Kategorie oft unmöglich ist.

Wie schon in den vorigen Jahren sind die Daten für leichte Luftfahrzeuge weiterhin nicht verfügbar. Die Anzahl der von leichten Luftfahrzeugen und Hubschraubern geflogenen Stunden wurde von der Mehrzahl der Länder nicht gemeldet. Daten bezüglich der Segelflugzeuge, Ballons und sogenannten „hausgemachten“ Flugzeuge wurden ebenfalls nicht gemeldet, oder in einigen Ländern Vereinigungen anvertraut und nicht von den Ländern abgerufen. Daten für Mikroleichtluftfahrzeuge (z. B. Mikroleichtflugzeuge, Hubschrauber, Tragschrauber und Segelflieger) werden normalerweise dem Flugzeugbesitzer anvertraut, der diese selten an die Behörden weiterleitet.

Eine genaue Schätzung der Flugstunden oder Bewegungen wäre für eine aussagekräftige Analyse der Daten erforderlich, welche die alleinige Anzahl der Unfälle nicht bieten kann. Für Großflugzeuge ist dies seit vielen Jahren möglich.

Da nur die Daten von vier Jahren zur Verfügung standen, konnte kein Trend daraus abgelesen werden. Zudem wurde die Analyse der Ursachen durch das Fehlen der entsprechenden Daten seitens der Länder erschwert. Viele Daten bezüglich des Zeitraums 2006–2008 wurden nicht von den Ländern überprüft und unvollständige Daten der Vorjahre wurden nicht ergänzt. Die zeitgerechte Verfügbarkeit vollständiger Daten ist für die Agentur von großer Bedeutung, um ein vollständiges Bild aller Aspekte der Flugsicherheit in Europa liefern zu können.



FAIL

VOR1

1003 hPa

DH 1356

ALT.A

ALT

VS

IND CPL

6.0 Der europäische Zentralspeicher

Die zentralisierte Datenbank – der europäische Zentralspeicher für Unfälle (ECR) wurde vom Joint Research Centre der Europäischen Kommission als Teil des Projekt ECCAIRS eingerichtet, um Informationen über sicherheitstechnisch bedingte Unfälle einzuholen, die in den EASA-Ländern in Übereinstimmung mit der Richtlinie 42/2003 gesammelt wurden. Die EASA-Mitgliedstaaten sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 1321/2007 verpflichtet, diese Unfalldaten in den ECR einzupflegen.

TABELLE 6-1

DIE LÄNDER, DIE IHRE DATEN IN DEN ECR EINPFLEGEN, IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE – STAND ENDE 2009

BELGIEN	FINNLAND	LITAUEN	SLOWAKEI
BULGARIEN	FRANKREICH	NIEDERLANDE	SPANIEN
DEUTSCHLAND	GRIECHENLAND	NORWEGEN	UNGARN
DÄNEMARK	ISLAND	POLEN	VEREINIGTES KÖNIGREICH
ESTLAND	LETTLAND	SCHWEDEN	ZYPERN

Der erste EASA-Mitgliedstaat, der seine Daten in den ECR eingepflegt hat, war Island im Januar 2008. Ende 2009 pflegten zwanzig Länder ihre Daten ein (TABELLE 6-1).

6.1 DER ECR AUF EINEN BLICK

Ende 2009 umfasste der ECR 275 646⁶ Unfälle. Die Verteilung der Unfälle pro Jahr ist in **ABBILDUNG 6-1** für die wachsende Zahl an Unfällen aufgrund der zusätzlichen Länder, die ihre Unfalldaten in den ECR einpflegen, dargestellt. Einige Länder haben ihre historischen Daten⁷ bereitgestellt, wogegen andere nur die Unfalldaten eingeben, die nach der Eröffnung des ECR gemeldet wurden.

Laut **ABBILDUNG 6-2** wurde der größte Teil der Unfälle für Flüge im gewerblichen Luftverkehr gemeldet. 57% der Meldungen enthalten keine Informationen über die Art des Flugbetriebs. **ABBILDUNG 6-3** zeigt, dass sich die meisten Meldungen, die diese Informationen enthielten, Flugzeuge betreffen. Der weiße Anteil zeigt an, dass bei 65% der Meldungen die Kategorie der Luftfahrzeuge nicht gemeldet wurde.

Die meisten Unfälle, für die die Masse des Luftfahrzeugs gemeldet wurde, gehörten zur Massegruppe 27 001 kg bis 272 000 kg. In 71% der Meldungen wurde die Massegruppe nicht angegeben (**ABBILDUNG 6-4**).

ABBILDUNG 6-1

VERTEILUNG DER UNFÄLLE PRO JAHR – ECR

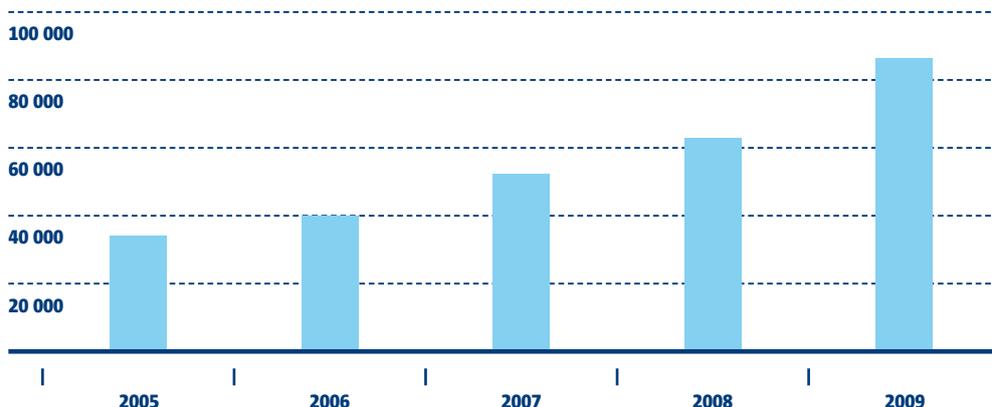
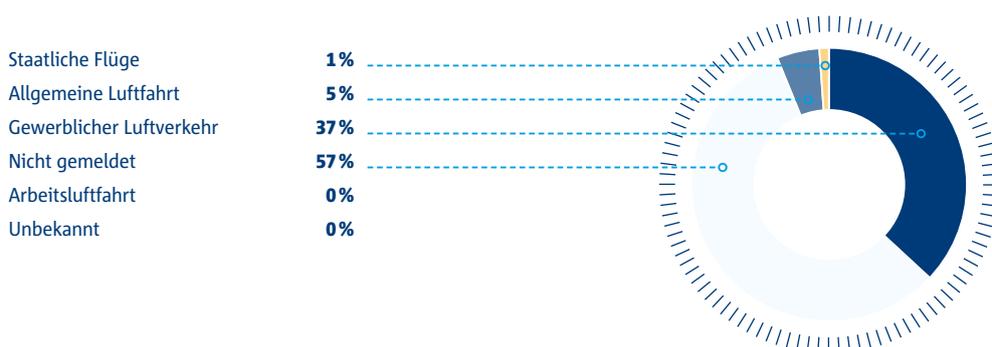


ABBILDUNG 6-2

VERTEILUNG NACH ART DES FLUGBETRIEBS – ECR



Hinweis: ⁶Diese Zahl ist unverbindlich und kann sich bei Eingabe der Daten aller Länder ändern.

⁷Das Datum des Unfalls liegt vor dem Datum der Eröffnung des ECR.

ABBILDUNG 6-3

VERTEILUNG NACH ART DES LUFTFAHRZEUGS – ECR

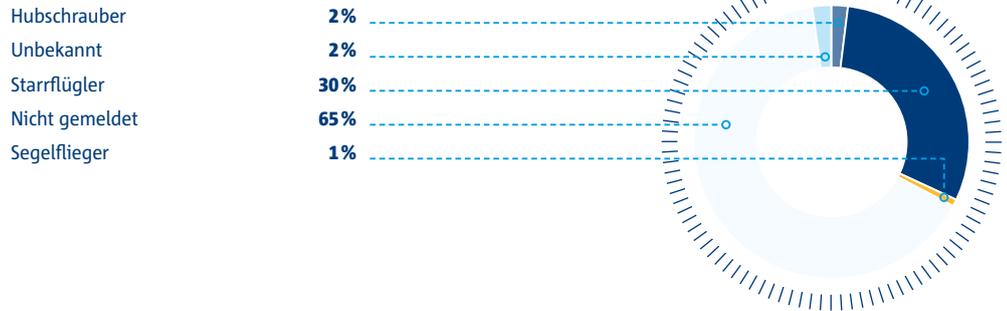


ABBILDUNG 6-4

VERTEILUNG NACH MASSEGRUPPE – ECR

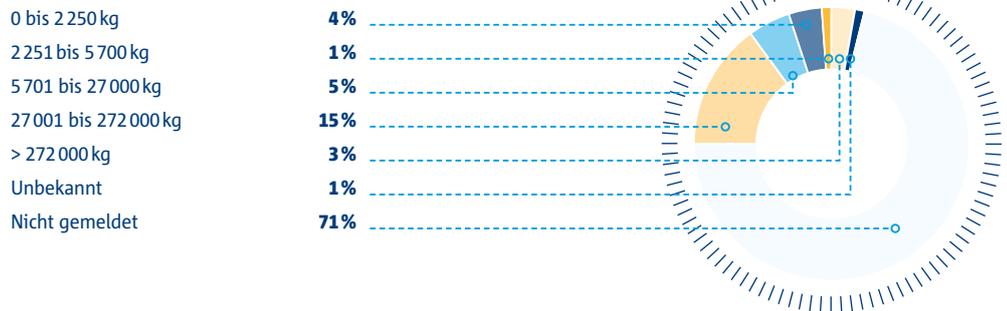


ABBILDUNG 6-5

VERTEILUNG DER UNFÄLLE NACH SCHWEREGRAD – ECR

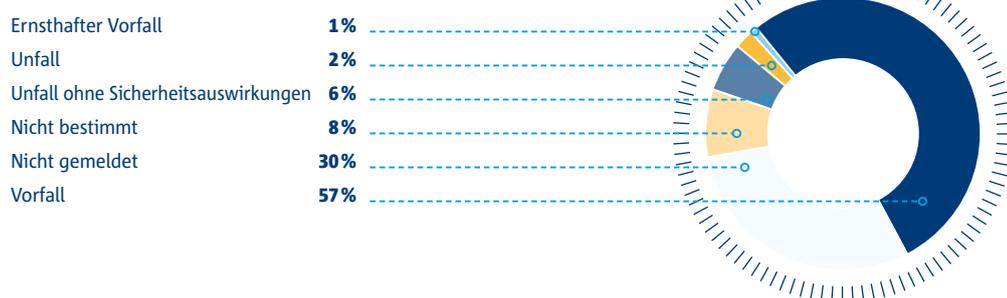


ABBILDUNG 6-5 zeigt die Verteilung von Unfällen nach Unfallschwere. Die meisten Unfälle, für die die Unfallschwere gemeldet wurde, waren als Vorfälle eingestuft. In 30% der Berichte wurde die Unfallschwere nicht gemeldet.

ABBILDUNG 6-6 stellt die wichtigsten 10 Unfallkategorien gemäß den ECR-Daten dar. Der Großteil der Unfälle wurde als ATM/CNS, Sonstige und System-/Komponentenausfall oder Störung [nicht Triebwerk] eingestuft. Die Unfallkategorie wurde bei 55% aller im Zentralspeicher vorliegenden Meldungen angegeben.

Kritische Vorfälle während des Unfalls werden entsprechend der Art des Vorfalls kodiert. Die Vorfälle werden in chronologischer Folge gemeldet. Die Verteilung für den ersten Vorfall ist in **ABBILDUNG 6-7** dargestellt. In den meisten Fällen betreffen die häufigsten Arten der ersten Vorfälle „Allgemeine Luftfahrt“, „Luftfahrzeug/System/Komponente“ und „Flugsicherungsdienste“. In 51% der Berichte wurden keine Informationen zu Vorfällen angegeben.

ABBILDUNG 6-6

DIE 10 HAUPTUNFALLKATEGORIEN – ECR

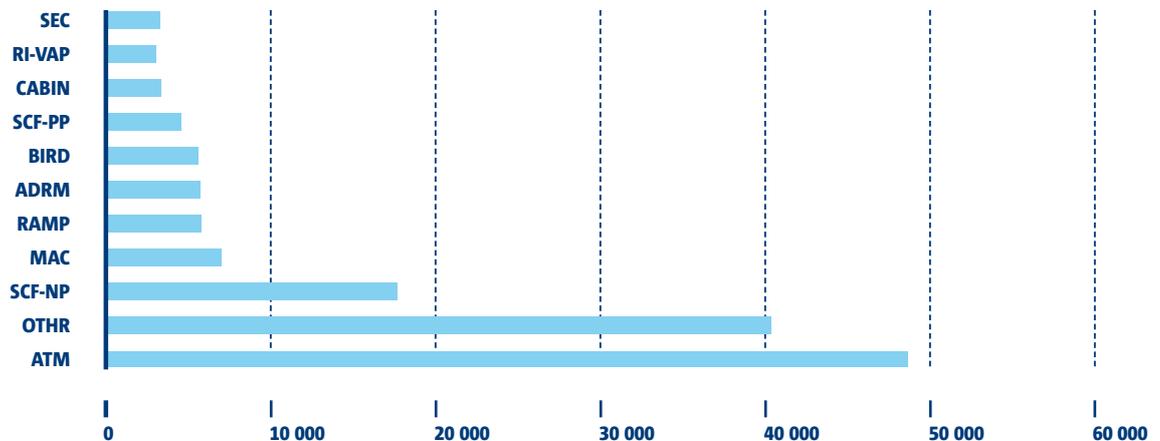


ABBILDUNG 6-7

VERTEILUNG ERSTER UNFALL – ECR

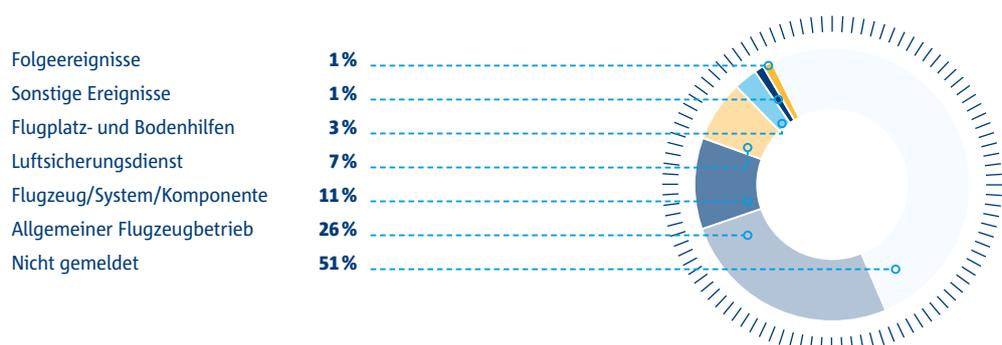


ABBILDUNG 6-8

VERTEILUNG NACH MASSEGRUPPE PRO UNFALLKATEGORIE – ECR

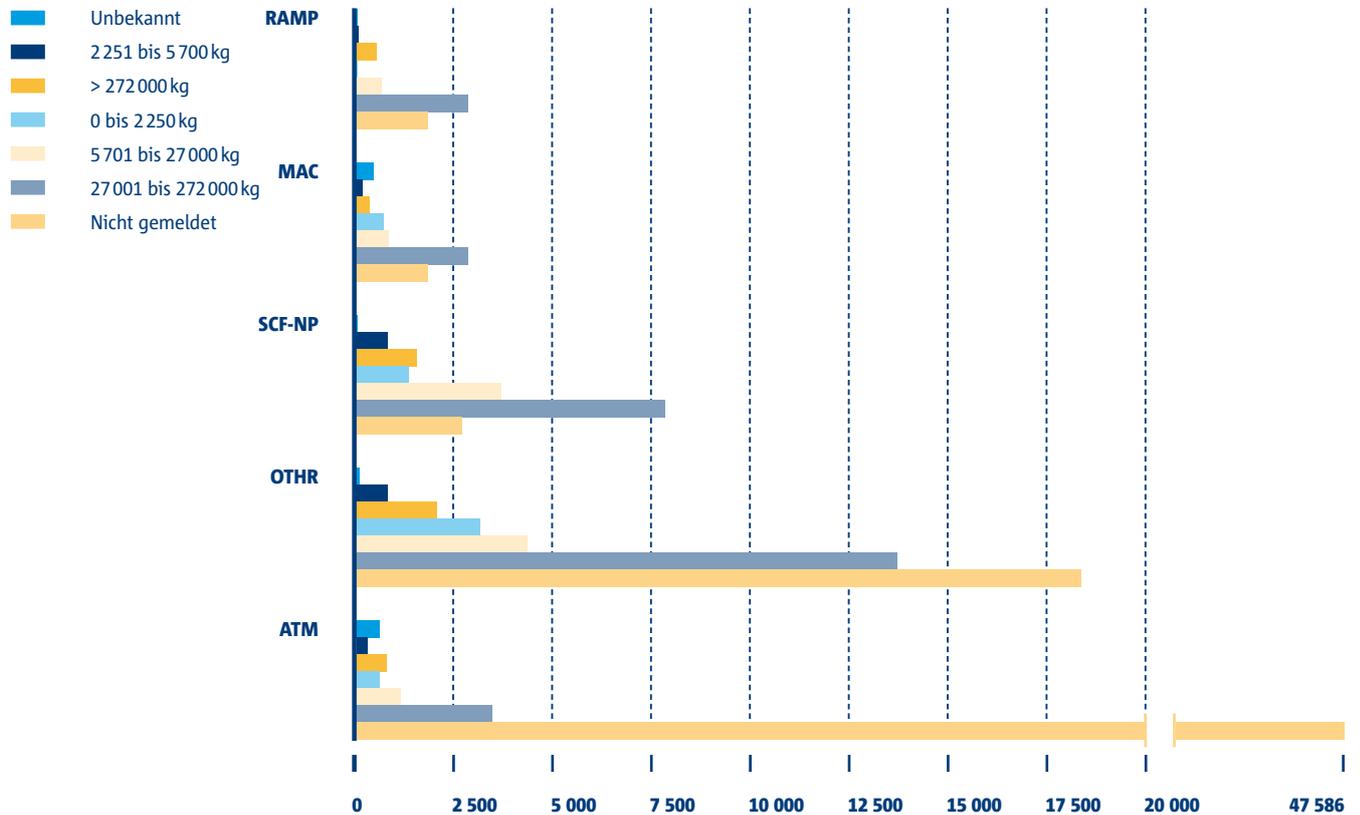


ABBILDUNG 6-8 stellt die ersten 5 Unfallkategorien unterteilt in Massegruppen der Luftfahrzeuge dar. Die weißen Linien weisen auf die Berichte hin, in denen keine Informationen zur Massegruppe angegeben wurden. Anscheinend gibt es ein Problem beim Melden der Massegruppe des Luftfahrzeugs in Verbindung mit den als „ATM/CNS“ eingestuftten Unfällen.

6.2 SCHLUSSEFOLGERUNGEN

Es ist das erste Mal, dass europäische Unfalldaten überprüft werden konnten. Die Bemühungen, ein System einzurichten, in dem weitgestreute Daten zusammengetragen werden, zeigen nun erste Erfolge. Allerdings sind nicht alle Probleme beseitigt. Der ECR ist mit einem großen Mosaik aus vielen kleinen Teilen (Unfällen) zu vergleichen, die von den Meldepflichtigen geliefert werden. Falls eine große Anzahl von Teilen fehlt oder falsch eingesetzt wurde, gibt es keine genaue Angabe zum Gesamtzustand der Sicherheit.

So wurde z. B. die Art des Vorfalls in 51% der ECR-Berichte nicht angegeben, die Kategorie des Luftfahrzeugs in 65% der Meldungen nicht erwähnt, die Massegruppe in 71% nicht angegeben und die Art des Luftbetriebs fehlt in 57% der Meldungen.

Wir bemühen uns, die Qualität der Daten auf allen Ebenen zu verbessern. Die tatsächliche Nutzung der Daten wird durch die Zugangsbeschränkungen zu diesen Daten verhindert: Darstellungen und Notizen sind nicht verfügbar, was eine Prüfung der Unfallkategorien und der entsprechenden Arten der Vorfälle verhindert. Es fehlen die Registrierungen der Luftfahrzeuge, was die Prüfung der Luftfahrzeugtypen und der gemeldeten Merkmale unmöglich macht.



7.0 Sicherheitsmaßnahmen der Agentur

7.1 GENEHMIGUNGEN UND STANDARDISIERUNG

Die Standardisierungsprüfungen der Agentur im Jahr 2009 bestätigten den Erfolg des Standardisierungsprozesses für die Bereiche Lufttüchtigkeitszeugnisse und fortgesetzte Lufttüchtigkeit. Hier bietet die Verordnung (EG) Nr. 736/2006 der Kommission einen soliden Rahmen für die Überwachung der Umsetzung dieser Verordnung durch die Mitgliedstaaten. Sie wird von der Grundverordnung (EG) Nr. 216/2008 und den Durchführungsbestimmungen (EG) Nr. 2042/2003 und (EG) Nr. 1702/2003 unterstützt. Allerdings weisen die in den letzten Jahren gewonnenen Erfahrungen auf die Notwendigkeit einer Revision der Verordnung (EG) Nr. 736/2006 hin, die nicht nur die Rationalisierung des Prozesses, sondern auch die zweite und dritte Erweiterung des Aufgabenbereichs der Agentur abdeckt.

In den Bereichen Lizenzierung von Flugbesatzung, Flugbetrieb und synthetischen Schulungsgeräten, für die noch keine Durchführungsbestimmungen herausgegeben wurden, hat die EASA die Standardisierungsaktivitäten der Arbeitsgemeinschaft europäischer Luftfahrtbehörden (JAA) entsprechend dem Bericht FUJA II fortgesetzt. Nach der Auflösung der JAA am 30. Juni 2009 wurden die Prüfungen zur Standardisierung für die EASA-Länder (EU-Mitgliedstaaten, Island, Norwegen, Schweiz und Liechtenstein) auf der Basis einer unterzeichneten Vereinbarung zwischen der Europäischen Kommission und der EASA von der Agentur vorgenommen. Diese Vereinbarung sieht die Anwendung einiger, unter der Verordnung (EG) Nr. 736/2006 anerkannter Arbeitsmethoden vor. Zusammen mit einigen anderen zivilen Luftfahrtbehörden wie z. B. die der ECAA-Länder und weiterer, früherer Mitgliedstaaten der JAA, unterzeichnete die EASA Arbeitsverträge, die u. a. auf die Fortsetzung der Standardisierungsaktivitäten aufgrund der unter der Verordnung (EG) Nr. 736/2006 etablierten Grundsätze abzielen.

In den Bereichen Lufttüchtigkeitserstzeugnisse (IAW) und Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAW) blieb die Anzahl der Prüfungen gleich (IAW: 13 gegenüber 13) oder erhöhte sich im Vergleich zu 2008 (CAW: 32 gegenüber 26). Der Bereich IAW bestätigt den Stand der letzten Jahre und zeigt in allen beteiligten Ländern eine einheitliche und zufriedenstellende Auslegung und Umsetzung der Vorschriften. Im Bereich CAW, für den alle Mitgliedstaaten selbst verantwortlich sind, sind jedoch weitere Bemühungen um eine einheitliche und ordnungsgemäße Umsetzung der Vorschriften erforderlich.

Obwohl die Anzahl der Nichtkonformitäten pro Zahl der Inspektionen bei IAW leicht zurückgegangen ist, stieg sie im Bereich CAW. Grund dafür sind die spezifischen Ausnahmevorschriften der Behörden, die im September 2008 und September 2009 abgelaufen sind, was dazu führte, dass einige schlecht vorbereitete Mitgliedstaaten den Vorschriften nicht mehr entsprachen.

Ab 2009 verstärkte die EASA ihre Bemühungen um eine proaktive Standardisierung. Diesbezüglich wurde die direkte Einbeziehung von nationalen Sachverständigen in die EASA-Standardisierungsprüfungen weiter vorangetrieben. Die meisten zuständigen Behörden, unter anderem die der neuen Beitrittsländer, unterstützen aktiv die Umsetzung des Prozesses und stellen der EASA Ressourcen für die Standardisierungsteams zur Verfügung. Eine weitere Initiative der Agentur zur Unterstützung des proaktiven Standardisierungsprozesses war die Einführung von Standardisierungstreffen für jeden Bereich. Diese wurden von allen Beteiligten positiv begrüßt.

Das neue „Ständige Überwachungskonzept“ (Continuous Monitoring Approach, CMA), das ein Risikoplanungstool enthält, wird zurzeit ausgearbeitet. Mithilfe dieses Konzepts können die Größe der Teams, der Umfang, die Tiefe und die Abstände der Standardisierungsprüfungen festgelegt werden, um Risiken zu erkennen und somit den Prozess und die Nutzung der Ressourcen zu optimieren.

Im Bereich Ausbildung hat die EASA eine Initiative für alle Ausbildungsleiter der nationalen Luftfahrtbehörden eingeführt, um gemeinsame Qualitätskriterien zu erkennen und den gemeinsamen Ausbildungsbedarf für alle Inspektoren zu decken. Diese Initiative wird nun in einem ständigen Ausschuss konsolidiert, der in regelmäßigen Abständen zusammentrifft. Darüber hinaus veranstaltet die Agentur in Zusammenarbeit mit der internationalen Kooperationsabteilung für Vorschriften Kurse bezüglich der EU-Vorschriften für Luftfahrtbehörden der Mitgliedstaaten sowie externe Luftfahrtbehörden.

Die Aktivitäten hinsichtlich der Genehmigung von Entwicklungsbetrieben (DOA), Betrieben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (Instandhaltungsbetrieben) (CAO) und Herstellungsbetrieben (POA) wurden 2009 fortgesetzt. Trotz der weltweiten Wirtschaftskrise ist die Zahl der Lufttüchtigkeitserstzeugnisse gestiegen: die Agentur beobachtet nun 254 Entwicklungsbetriebe (DOA) und 223 Inhaber alternativer DOA-Verfahren innerhalb und außerhalb Europas, 254 Instandhaltungsbetriebe und 33 Ausbildungsbetriebe für Instandhaltung außerhalb Europas, 16 Herstellungsbetriebe (POA) außerhalb Europas und das EASA Single Production Organisation Approval von Airbus in Europa and China. Alle hier aufgeführten Aktivitäten wurden von EASA-Personal mit der Unterstützung von beauftragten europäischen Luftfahrtbehörden und teilweise, von DOA und POA abgeordnetem Luftfahrtbehörden-Personal durchgeführt. Zusätzlich stellt die Agentur die fortgesetzte Gültigkeit von 1 303 EASA- Instandhaltungsbetrieben in den Vereinigten Staaten und 148 EASA- Instandhaltungsbetrieben in Kanada mit Hilfe der ständigen Überwachung durch die Luftfahrtbehörden (FAA) und Transport Canada sicher.

Mit dem 1. Januar 2007 wurden die SAFA-Koordinationsaktivitäten (Sicherheitsüberprüfung von Flugzeugen aus Drittstaaten) von der JAA an die Agentur übertragen. Die Agentur ist hier für die Koordination folgender Aufgaben verantwortlich: Pflege der Datenbank für Berichte aus SAFA-Vorfeldinspektionen, Bereitstellung von Analysen und Berichten zu den gesammelten Daten, Förderung der Organisation und Einführung von Ausbildungskursen, Vorschläge für Handbücher und Verfahren, Standardisierung der SAFA-Aktivität. Entsprechend dem festgelegten Zeitplan (alle 4 Monate) hat die Agentur eine Prüfung der SAFA-Qualität und die ordnungsgemäße SAFA-Analyse durchgeführt, die an alle teilnehmenden SAFA-Staaten und die Europäische Kommission verteilt wurde. Zudem wurden auf Anfrage der Europäischen Kommission einige Ad-hoc-Analysen zur Untermauerung verschiedener Einzelfälle durchgeführt. Im Anschluss wurden die regelmäßigen Prioritätenlisten der SAFA-Analysen zusammengefasst und an die nationalen Koordinatoren der beteiligten SAFA-Staaten verteilt. Die Auswertung der SAFA-Daten lieferte wichtige Angaben zum allgemeinen Sicherheitsniveau der in Europa tätigen Luftfahrtgesellschaften, anhand derer potenzielle Risikofaktoren ermittelt und qualitative Ziele unmittelbar in Angriff genommen werden können.

Das SAFA-Standardisierungsprogramm wurde 2009 auf Basis der Methodik der Vorschrift 736/2206 zur Durchführung der Standardisierungsprüfungen eingeführt. Gemeinsam mit einem, ebenso im Jahr 2009 veröffentlichten detaillierten Leitfaden für SAFA-Bodeninspektionen stellt dies einen hohen Grad an Harmonisierung innerhalb der teilnehmenden Staaten sicher.

7.2 ZERTIFIZIERUNG

Die Zertifizierung leistet einen unmittelbaren Beitrag zur Flugsicherheit, indem Zertifizierungsaktivitäten durchgeführt werden, die eine EU-weite Zulassung von luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Geräten mit einem höchstmöglichen Sicherheitsniveau nach sich ziehen. Ein luftfahrttechnisches Erzeugnis kann nur dann eine Zulassung erhalten, wenn es alle geltenden Sicherheitsanforderungen erfüllt. Insgesamt erteilte die Agentur im Jahr 2009 4 409 entwicklungsrelevante Zulassungen.

Neben den Zertifizierungsaktivitäten besteht eine weitere wichtige Aufgabe der Abteilung Zertifizierung darin, aktiv die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Geräten während ihres gesamten Lebenszyklus sicherzustellen. Hierzu hat die Abteilung einen sorgfältigen Prozess für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eingerichtet, mit dem unsichere Bedingungen und Unfälle vermieden werden sollen. Dieser Prozess basiert auf Daten, die durch die obligatorische Meldung von Vorfällen, die Untersuchung von Unfällen und Vorfällen, Bauartprüfungen und verschiedene andere Aktivitäten gewonnen werden. Als Beispiel löste der Unfall der AF 447 im Juni 2009 intensive Aktivitäten zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aus, die Testserien und weitere Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Entwicklungsbetrieben umfassten.

Anhand der Untersuchung und Analyse des Zulassungsinhabers oder anhand anderer relevanter Informationen definiert die EASA geeignete Maßnahmen, die bei Feststellung einer unsicheren Bedingung zum Abfassen von Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTA) führen, in denen entsprechende Korrekturmaßnahmen angeordnet werden.

2009 ordnete die Agentur 304 LTA einschließlich 60 Notfall-LTA an. Die Abteilung „Lufttüchtigkeitsanweisungen, Sicherheitsmanagement & Forschung“ sorgt innerhalb der Abteilung Zertifizierung für die Einheitlichkeit des kontinuierlichen Prozesses zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.

Darüber hinaus befasst sich die Abteilung mit zusätzlichen Maßnahmen, beispielsweise dem Aufbau eines gemeinsamen Informationsnetzwerks über die Lufttüchtigkeit mit den Zivilluftfahrtbehörden, welche die Zulassungen der EASA für bedeutende europäische Produkte validiert haben. Um potenzielle Sicherheitsprobleme anzugehen, finden regelmäßige Treffen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit mit Herstellern und Behörden von Drittstaaten statt. Dies ist Bestandteil des von der Agentur und der Abteilung Zertifizierung gewählten Ansatzes, mit europäischen und außereuropäischen Interessengruppen zusammenzuarbeiten.

Regelmäßige Prüfungen durch unabhängige Parteien (wie die ICAO) haben bestätigt, dass die Agentur und die Abteilung Zertifizierung auf dem richtigen Weg sind, um ihre Pflichten zu erfüllen und einen Beitrag zu einem hohen Maß an Sicherheit in der Luftfahrt zu leisten.

7.3 VORSCHRIFTERESTELLUNG

Die Abteilung Vorschriftenerstellung ist an der Erstellung aller EU-Rechtsvorschriften und Durchführungsvorschriften im Zusammenhang mit der Regulierung der Sicherheit in der zivilen Luftfahrt und bezüglich Umweltverträglichkeit beteiligt. Sie übermittelt Stellungnahmen an die Europäische Kommission und muss von der Kommission zu technischen Fragen in ihrem Zuständigkeitsbereich konsultiert werden. Sie ist außerdem für die entsprechende internationale Kooperation verantwortlich. **TABELLE 7-1** zeigt die aktuellen Aufgaben der Abteilung Vorschriftenerstellung mit direktem Einfluss auf die ermittelte Unfall- und Ereigniskategorie.

TABELLE 7-1**EASA-AUFGABEN DER VORSCHRIFTERESTELLUNG NACH AUSWIRKUNGEN
AUF DIE UNFALLKATEGORIEN**

Unfallkategorie	Initiative Vorschriftenerstellung
ARC (Abnormaler Landebahnkontakt)	OPS.012 (Unvorhergesehene Änderung der Landebahn – Aufgabe von JAA OPSG übertragen): TBD
	25.026 (Elektronische Checkliste, Schnellwarnung und automatische Ansage der Flughöhe): 2012–2014
	25.027 (Konstruktion des Luftfahrzeugs): 2012–2014
	AWO.006 (GNSS-Landesystem): 2013–2014
	ATM.001 (Anforderungen an Flugsicherungsorganisationen)
RE (Abkommen von der Start- bzw. Landebahn)	OPS.012 (Unvorhergesehener Kontakt mit Landebahn – Aufgabe von JAA OPSG übertragen): TBD
	25.026 (Elektronische Checkliste, Schnellwarnung und automatische Ansage der Flughöhe): 2012–2014
	25.027 (Konstruktion des Luftfahrzeugs): 2012–2014
	AWO.006 (GNSS-Landesystem): 2013–2014
	ATM.001 (Anforderungen an Flugsicherungsorganisationen)
	ADR.002 (Flughafenbetrieb)
	ADR.003 (Flughafenkonstruktion)
LATL (Flugbetrieb in niedriger Höhe)	OPS.054 (Funkhöhenmesser bei Hubschrauber; Überprüfung der Durchführungsvorschrift aufgrund von Problemen mit der Durchführung/Auslegung): TBD
CFIT (Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug)	OPS.057 (Umsetzung von JAA TGL-43 HEMS-Einsätze in den Bergen): TBD
	20.003 (Vorgeschriebene Navigationsleistung/Flächennavigation): 2009
	20.006 (APV/LPV RNAV): 2010
	25.026 (Elektronische Checkliste, Schnellwarnung und automatische Ansage der Flughöhe): 2012–2014
	25.027 (Konstruktion des Luftfahrzeugs): 2012–2014
	ATM.001 (Anforderungen an Flugsicherungsorganisationen)
ATM/CNS (Luftverkehrsmanagement/Kommunikation, Navigation und Überwachung)	20.003 (Vorgeschriebene Navigationsleistung/Flächennavigation): 2009
	20.006 (APV/LPV RNAV): 2010
	AWO.006 (GNSS-Landesystem): 2012–2014
	ATM.001 (Anforderungen an Flugsicherungsorganisationen)
F-NI (Brand/Rauch, kein Aufprall)	25.006 (Thermoakustisches Dämmmaterial): abgeschlossen
	MDM.002 (Elektroinstallationssysteme): abgeschlossen
	25.028 (Schutz vor Trümmereinschlägen und Brand); Start: 2013
	26.003 (Frachtraum Klasse D bis Klasse C): 2010–2012
	26.004 (Thermoakustisches Dämmmaterial): 2010–2013
	26.005 (Frachtraum Klasse B/F): 2012–2014
	25.056(b) (Verringerung der Brandgefahr/Sicherheit Treibstofftank): 2009

Unfallkategorie	Initiative Vorschriftenerstellung
F-POST (Brand/Rauch, nach Aufprall)	25.006 (thermoakustisches Dämmmaterial): abgeschlossen
EVAC (Evakuierung)	25.004 25.039 (Art und Zahl der Notausgänge für Passagiere): 2009–2012 26.001 (Ausgang Typ III: Zugang und Bedienungsfreundlichkeit); Start: 2012 27/29.008 (Überlebenschance bei Notwasserung): 2012–2015 ADR.002 (Flughafenbetrieb)
SCF-NP System- oder Komponentenausfall (Nicht-Triebwerk)	25.056(b) (Verringerung der Brandgefahr/Sicherheit Treibstofftank): abgeschlossen MDM.002 (Elektroinstallationssysteme): abgeschlossen 25.055 (Warnung bei geringer Treibstoffmenge): 2009–2012 25.027 (Konstruktion des Luftfahrzeugs): 2012–2014 25.028 (Schutz vor Trümmereinschlägen und Brand); Start: 2013 27/29.002 (Schadenstoleranz und Bewertung der Materialermüdung): 2009–2011 MDM.028 (Alterung von Luftfahrzeugstrukturen); Start: 2014
SCF-PP System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)	25.055 (Warnung bei geringer Treibstoffmenge): 2009–2012 E.009 (Enteisungsanlage); Start: 2012 E.011 (Schmierstoff für Antriebssysteme): 2013–2014 E.014 (Blockierung des Inneren des Triebwerks): 2012–2014
LOC-I (Kontrollverlust während des Flugs)	23.010 (Berücksichtigung der Spin Resistance (Trudeleigenschaften) bei CS-23): 2014–2016 25.028 (Schutz vor Trümmereinschlägen und Brand); Start: 2013 27/29.003 (Schiebeflugzustand): Start: 2012 21.039 (OSC): Start: 2011
USOS (zu kurz – zu weit kommen)	25.026 (Elektronische Checkliste, Schnellwarnung und automatische Ansage der Flughöhe): 2012–2014 25.027 (Konstruktion des Luftfahrzeugs): 2012–2014 AWO.006 (GNSS-Landesystem): 2013–2014 ATM.001 (Anforderungen an Flugsicherungsorganisationen) ADR.003 (Flughafenkonstruktion)
ADRM (Flughafen)	ADR.001 (Flughafenbetriebe) ADR.002 (Flughafenbetrieb) ADR.003 (Flughafenkonstruktion)
CABIN (Kabinen-Sicherheitsereignisse)	25.035 (Vorab-NPA bezügl. Qualität der Kabinenraumluft): Start: 2010 26.002 (Dynamische Prüfung des Sitzes (16g)): 2009–2012 27/29.008 (Überlebenschance bei Notwasserung): 2012–2015
FUEL (auf Treibstoff bezogen)	25.055 (Warnung bei geringer Treibstoffmenge): 2009–2012 ADR.002 (Flughafenbetrieb)
SEC (Sicherheitsrelevant)	25.057 (Sicherheit): 2009–2011 26.006 (Verstärkte Cockpittüren – Ausfall beider Piloten): 2013–2016
ICE (Vereisung)	MDM.054 (AMC bei Wartungsunternehmen nach Vorab-NPA 2007-13): 2009–2011 25.022 Frostschutzsysteme: abgeschlossen Update von ETSO C-16 für Staurohre (erster Schritt) Übernahme von FAA TSO: abgeschlossen 25.058 Frostschutz und Anlage C: 2010–2012 ADR.002 (Flughafenbetrieb)

7.4 EUROPÄISCHE STRATEGISCHE SICHERHEITSINITIATIVE (ESSI)

Die europäische strategische Sicherheitsinitiative (ESSI – European Strategic Safety Initiative) ist eine freiwillige, aus privaten Mitteln finanzierte und rechtlich nicht bindende Luftfahrtsicherheitspartnerschaft, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Flugsicherheit innerhalb Europas sowie für die Bürger überall in der Welt weiter zu verbessern. Diese Partnerschaft gehört nicht der EASA an, wird allerdings von ihr unterstützt und bringt Luftfahrtbehörden, Betreiber, Hersteller, Verbände, Forschungslabors, EUROCONTROL, sonstige europäische Interessensgruppen, ICAO und FAA zusammen.

Die 2006 von der EASA ins Leben gerufene ESSI ist eine Nachfolgeinitiative der Initiative für eine gemeinsame Sicherheitsstrategie (JSSI – Joint Safety Strategy Initiative) der Arbeitsgemeinschaft europäischer Luftfahrtbehörden (JAA). Die ESSI gliedert sich nahtlos ein in den Global Aviation Safety Road Map (Fahrplan zur weltweiten Flugsicherheit), den die Industry Safety Strategy Group unter Führung der IATA (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 dem Rest der Welt mit dem Ziel einer globalen Abstimmung und Vermeidung von Doppelarbeit unter den Akteuren bereit. Mehr als 150 Betriebe sind an der Initiative beteiligt.

Hintergrundinformationen, Referenzen und die Liste der teilnehmenden Organisationen sind auf der Website der EASA veröffentlicht www.easa.europa.eu/essi.

Die ESSI ist Mitglied der European Aviation Research Partnership Group (EARPG), die von der EASA geleitet wird und in der die ESSI Vorschläge für Forschungsprojekte unterbreiten und an Projektüberarbeitungsausschüssen teilnehmen kann. 2009 wurde ESSI Partner und Mitglied der Redaktionsleitung von SKYbrary, dem von EUROCONTROL in Zusammenarbeit mit der ICAO, Flight Safety Foundation, UK Flight Safety Committee (FSC), und der International Federation of Airworthiness (IFA) gegründeten Referenzdokumentations- und Wissensmanagementzentrum.

Die ESSI umfasst drei Sicherheitsteams:

- das europäische Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt
ECAST (European Commercial Aviation Safety Team)
- das europäische Hubschraubersicherheitsteam
EHST (European Helicopter Safety Team)
- das europäische Sicherheitsteam der allgemeinen Luftfahrt
EGAST (European General Aviation Safety Team)

7.5 EUROPÄISCHES SICHERHEITSTEAM DER GEWERBLICHEN LUFTFAHRT (ECAST)

ECAST ist das gewerbliche Luftverkehrsunternehmen mit Flugzeugen (fixed wing Commercial Air Transport, CAT) von ESSI. Das im Oktober 2006 ins Leben gerufene Team umfasst mittlerweile mehr als 75 Betriebe und ist sowohl der IATA als auch der EASA unterstellt.

Wie CAST in den Vereinigten Staaten, arbeitet auch ECAST nach dem Prinzip, dass die Industrie rechtliche Maßnahmen durch freiwilliges Engagement für kostengünstige Sicherheitsverbesserungen ergänzen kann. Die Partnerschaft wird durch ein Versprechen besiegelt, in dem die Betriebe sich verpflichten, als gleichwertige Partner aufzutreten, die erforderlichen Ressourcen zur Sicherstellung der Effizienz bereitzustellen und den Empfehlungen, der Anleitung und den Lösungen, die innerhalb der Initiative erarbeitet wurden, angemessene Maßnahmen folgen zu lassen. ECAST kooperiert mit US CAST und weiteren bedeutenden Sicherheitsinitiativen weltweit wie z. B. COSCAP der ICAO, EUROCONTROL, Safety Initiatives, Safety Initiative by Flight Safety Foundation, IATA Safety Audit-Programm für Bodenarbeit (ISAGO) und dem UK Ground Handling Operations Safety Team (GHOST).

Die Arbeitsprioritäten von ECAST wurden 2007 auf der Basis von drei Kriterien festgelegt: Bedeutung der Sicherheit, Abdeckung (Ausmaß, in dem die betreffenden Themen bereits durch andere sicherheitsrelevante Aktivitäten abgedeckt werden) sowie Kostenvorteile auf hoher Ebene bzw. Überlegungen zur Folgenabschätzung. Aus diesen drei Kriterien wurden die drei wichtigsten Punkte abgeleitet: Bodensicherheit, Sicherheit der Start-/Landebahn und Sicherheitsmanagementsysteme (SMS).

Die 2008 gegründete ECAST Ground Safety Working Group (Arbeitsgruppe für Bodensicherheit) entwickelte 2009 (nicht zwingende) Konzepte für Mindeststandardausbildung und Lehrpläne für Bodenpersonal und untersuchte die Auswirkung menschlicher Faktoren auf die Bodensicherheit (diese Studie wurde vom NLR (Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium) für die niederländische CAA durchgeführt). Die Zwischenergebnisse wurden auf zwei großen internationalen Konferenzen vorgestellt: GHI 2009 und ACI 2009.

Die Sicherheit der Start-/Landebahn wurde indirekt durch die Teilnahme an der Runway Safety Initiative angesprochen, die von der Flight Safety Foundation organisiert wurde.

Die SMS-Arbeitsgruppe wurde 2008 damit beauftragt (nicht zwingende), Best-Practice-Anleitungen zu entwickeln, um Interessengruppen bei der Einhaltung der ICAO-Standards und künftiger Vorschriften der EASA in Bezug auf Sicherheitsmanagement zu unterstützen. Dieses Material wurde im April 2009 auf der Website der ESSI und auf SKYbrary veröffentlicht. Hinsichtlich der Risikobewertung (einem zentralen Thema von SMS) unterstützt ECAST das vom Airlines Risk Management Solutions (ARMS) Team entwickelte Konzept.

Des Weiteren überwacht ECAST die Umsetzung der von der JSSI übertragenen Maßnahmenpläne. Diese Pläne betreffen die Minderung von Risiken bei Bodenkollision im kontrollierten Flug (CFIT), bei Landeanflug und Landung sowie bei Unfällen durch Kontrollverlust. Zusätzlich griff ECAST 2009 eine vorbereitende Arbeit zur Umsetzung einer Auswahl von Maßnahmenplänen in Europa auf, die von US CAST zu Themen wie Fracht, Frostschutz, Wartung und Systeme, falscher Abflug, Start-/Landebahnverwechslung und Einfall entwickelt wurde.

Parallel dazu entwickelte das ECAST Safety Analysis Team eine neue Methodik zur Identifizierung von Unfallrisiken, die u. a. dazu genutzt werden kann, die Liste der Prioritäten von ECAST in den folgenden Jahren neu zu definieren.

Die Fortschritte der Arbeiten von ECAST wurden in zwei internationalen Konferenzen vorgestellt, die großen öffentlichen Anklang fanden. EASS und IASS 2009.

Weitere Informationen finden Sie unter www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html.

7.6 EUROPÄISCHES HUBSCHRAUBERSICHERHEITSTEAM (EHEST)

Das EHEST ist die Hubschrauberkomponente der ESSI. Das EHEST untersteht der EASA, Eurocopter und dem European Helicopter Operators Committee (EHOC) und bringt Hersteller von Hubschraubern, Betreiber, Aufsichtsbehörden, Hubschrauber- und Pilotenvereinigungen, Forschungsorganisationen, Unfalluntersuchungsstellen, Vertreter der Allgemeinen Luftfahrtgemeinschaft sowie einige militärische Betreiber aus Europa zusammen. Das EHEST setzt sich aus mehr als 50 beteiligten Betrieben zusammen, von denen 30 an Aktivitäten der Analyse und der Umsetzung beteiligt sind.

EHEST ist zudem die europäische Komponente des internationalen Hubschraubersicherheitsteams (IHST – International Helicopter Safety Team), einer 2005 eingeführten

Initiative der Regierung und der Industrie, die sich zum Ziel gesetzt hat, die weltweite Unfallrate bei Hubschraubern bis 2016 um 80 % zu senken.

Im Jahr 2008 hat das europäische Analyseteam für Hubschraubersicherheit (EHSAT – European Helicopter Analysis Safety Team, das Analyseteam des EHEST) eine Auswertung von 186 Unfällen durchgeführt, deren endgültige Untersuchungsergebnisse vom Unfalluntersuchungsausschuss (Accident Investigation Board) herausgegeben wurden. Bisher wurde somit der Zeitrahmen zu 58 % erfüllt. Um die verschiedenen in den Unfallberichten verwendeten Sprachen zu bewältigen und die Nutzung der Ressourcen zu optimieren, hat EHSAT europaweit neun regionale Analyseteams eingerichtet. Die regionalen Analysen werden auf europäischer Ebene konsolidiert. Dies ist eine einzigartige Initiative zu einer europaweiten Analyse von Hubschrauberunfällen. Im April 2009 veröffentlichte EHEST einen ersten Analysebericht, der die wesentlichen Ergebnisse dieser Analyse enthielt. Die Zwischenergebnisse von 303 Unfällen wurden im Oktober auf der IHSS 2009 in Montreal und im Dezember anlässlich des 3. EASA Rotorcraft Symposiums in Köln vorgestellt.

Die aus der Analyse hervorgehenden wichtigsten Bereiche sind „Pilotenurteil und Maßnahmen“ (Pilot judgement and actions), „Sicherheitsmanagement und Sicherheitskultur“ (Safety management and safety culture) und „Situationsbewusstsein der Piloten“ (Pilot situation awareness). Unterschiedliche Muster und Unfallszenarien wurden für den gewerblichen Luftverkehr, die Arbeitsluftfahrt und die allgemeine Luftfahrt beobachtet.

Um diese drei Prioritäten zu bearbeiten wurden drei Spezialistenteams unter dem European Helicopter Safety Implementation Team (das Umsetzungsteam von EHEST) für die Themen Flugbetrieb und SMS, Ausbildung und Vorschriften aufgestellt. Die Ergebnisse werden für 2010–2012 erwartet, und Pläne werden im Oktober auf der IHSS 2010 in Cascais, Portugal vorgestellt. Die Zusammenarbeit des International Helicopter Safety Teams (IHST) wurde sowohl auf exekutiver als auch auf technischer Ebene verstärkt.

Weitere Informationen finden Sie unter www.easa.europa.eu/essi/ehestEN.html sowie unter www.ihst.org.

7.7 EUROPÄISCHES SICHERHEITSTEAM DER ALLGEMEINEN LUFTFAHRT (EGAST)

EGAST ist die dritte Komponente der ESSI. An der Gründungssitzung bei der EASA im Oktober 2007 nahmen mehr als 60 Vertreter aus der Gemeinschaft der allgemeinen Luftfahrt (GA) aus ganz Europa teil.

EGAST reagiert dabei auf die Notwendigkeit koordinierter Bemühungen zur Verbesserung der Sicherheit der allgemeinen Luftfahrt in Europa. Da sich das Team auf bestehende Initiativen gründet, untersteht es der EASA, der European Business Aviation Association (EBAA), dem European Airshow Council (EAC) sowie dem European Council for General Aviation Support (ECOGAS).

EGAST setzt sich aus Vertretern von Verbänden, Herstellern, Regulierungsbehörden, Aeroclubs, Unfalluntersuchungsstellen, Forschungsorganisationen und anderen Interessensvertretern der allgemeinen Luftfahrt zusammen. Sie ist in drei Ebenen gliedert, welche die verschiedenen Ebenen der Beteiligung widerspiegeln: Auf Level 1, der 1. Ebene, arbeitet eine Kernbesetzung für die Initiative. Das Team besteht aus ca. 20 Mitgliedern, die die verschiedenen Sektoren der allgemeinen Luftfahrt repräsentieren. EGAST Level 2 setzt sich aus ca. 60 Organisationen zusammen, die an der Initiative zwar beteiligt sind, sie aber nicht betreiben und Level 3 besteht aus der weltweit agierenden Europäischen Gemeinschaft der allgemeinen Luftfahrt.

EGAST beschäftigt sich im Wesentlichen mit drei Aktivitäten: Verbesserung der Flugsicherheit, Datensammlung und Analyse und vorausschauende Sicherheit.

2009 veröffentlichte EGAST in Zusammenarbeit mit UK CAA und dem Institut pour l'Amélioration de la Sécurité Aérienne (IASA), Frankreich, Flugblätter zur Förderung der Sicherheit und Videos über Kontrollverlust und Kollisionsvermeidung; zudem wurden Kontakte mit dem FAA Safety Team (FASST) in den Vereinigten Staaten hergestellt.

Es wurden Vorarbeiten zur Gruppierung von Flotten- und Expositionsdaten durchgeführt, die zur Berechnung der Unfallhäufigkeit auf europäischer Ebene erforderlich sind. Eine Arbeitsgruppe für proaktive Sicherheit wurde aufgestellt. Im Jahr 2009 entwickelte diese AG eine Methode zur Erkennung entstehender und künftiger Gefahren für die allgemeine Luftfahrt, die auf der Methode des Future Aviation Safety Team (FAST) beruhen, die in der SKYbrary dokumentiert ist. Diese Methode wird 2010 zur Erstellung von Sicherheitsflugblättern für ausgewählte Themen angewandt.

Neben diesen drei Kernaktivitäten setzt sich EGAST auch für die Forschung ein. 2009 kooperierte das Team mit der European Aviation Research Partnership Group (EARPG) bezüglich zwei von EASA eingeführten Forschungsprojekten über das „Sicherheitskonzept für Trudel-eigenschaften“ (Safety Spin Resistance Concept) und „Sicherheitsrisiken von Biotreibstoff in der Allgemeinen Luftfahrt“ (Safety Implications of Biofuels in GA).

Weitere Informationen finden Sie auf der EGAST-Website:

www.easa.europa.eu/essi/egastEN.html



Anlage 1: Allgemeine Bemerkungen zur Datenerfassung und Qualität

Die gemeldeten Daten sind unvollständig. Für leichte Luftfahrzeuge fehlen Informationen aus einigen Mitgliedstaaten. Ohne die rechtzeitige Bereitstellung von Untersuchungsergebnissen und vollständige bzw. zeitnahe Daten seitens der Mitgliedstaaten ist die Agentur nicht in der Lage, ein Gesamtbild aller Aspekte der Flugsicherheit in Europa vorzulegen.

Die Agentur wird sich weiterhin dafür einsetzen, für künftige Jahressicherheitsberichte Unfalldaten zu leichten Luftfahrzeugen einzuholen, und sie erwartet eine bessere Datenabdeckung, da die Meldesysteme in den EASA MS immer besser werden und das Bewusstsein für fehlende Daten dort wächst.

Die Arbeit mit den Daten zeigt, dass die Taxonomie der Ereigniskategorien des CICTT nur eingeschränkt nutzbar ist, wenn sie auf Hubschrauber, leichte Luftfahrzeuge und andere Luftfahrtaktivitäten wie Gleitschirmfliegen oder Fallschirmspringen angewandt wird. Es sind neue Ansätze entwickelt worden, um die Sicherheitsprobleme in diesem Bereich der Luftfahrt besser verfolgen zu können. Die Änderungen, die bereits an der Taxonomie der Ereigniskategorien des CICTT vorgenommen wurden, konnten auf die Unfälle in diesem Jahr nicht angewandt werden, weil die Behörden das neue Klassifizierungssystem erst ab 2010 einsetzen.

Bei Großflugzeugen sind die Daten so vollständig, wie die Länder Unfalldaten an die ICAO in Übereinstimmung mit Anhang 13 übermittelt haben. Überprüfungen ergaben, dass nicht alle Staaten ihre Meldungen vollständig und rechtzeitig bei der ICAO eingereicht haben.



Anlage 2: Definitionen und Akronyme

A2-1: ALLGEMEIN

AD	Eine Mitteilung an die Eigentümer und Betreiber von Luftfahrzeugen zu bekannten Sicherheitsproblemen bei einem bestimmten Modell eines Luftfahrzeugs, eines Motors, der Bordelektronik oder eines anderen Systems.
AERIAL WORK (AW)	Betrieb eines Luftfahrzeugs, bei dem dieses für Sonderdienste wie z. B. Landwirtschaft, Bau, Fotografie, Erkundung, Überwachung und Patrouille, Suche und Rettung, Luftwerbung usw. eingesetzt wird.
ATM	Luftverkehrsmanagement
CAST	Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt – <i>Commercial Aviation Safety Team</i> . ECAST ist die entsprechende europäische Initiative
CICTT	CAST-ICAO-Team zur Erarbeitung einer gemeinsamen Taxonomie
CNS	Kommunikation, Navigation und Überwachung/Luftverkehrsmanagement
COMMERCIAL AIR TRANSPORT (CAT)	Gewerblicher Luftverkehr: Dieser umfasst die Beförderung von Fluggästen, Fracht oder Post gegen Entgelt oder Miete.
EASA	Europäische Agentur für Flugsicherheit – <i>European Aviation Safety Agency</i>
EASA-MS	Mitgliedstaaten der Europäischen Agentur für Flugsicherheit. Hierbei handelt es sich um die 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz – <i>European Aviation Safety Agency Member States</i>
ECAST	Europäisches Sicherheitsteam der gewerblichen Luftfahrt – <i>European Commercial Aviation Safety Team</i>
ECR	Europäischer Zentralspeicher für Unfälle
EGAST	Europäisches Sicherheitsteam der allgemeinen Luftfahrt – <i>European General Aviation Safety Team</i>
EHEST	Europäisches Hubschraubersicherheitsteam – <i>European Helicopter Safety Team</i>
EMS	Medizinischer Notdienst
ESSI	Europäische strategische Sicherheitsinitiative – <i>European Strategic Safety Initiative</i>
GENERAL AVIATION (GA)	Allgemeine Luftfahrt. Der Betrieb von Luftfahrzeugen, bei dem es sich weder um gewerblichen Luftverkehr noch um Arbeitsluftfahrt handelt.
ICAO	Internationale Zivilluftfahrtorganisation
IHST	Internationales Hubschrauber-Sicherheitsteam – <i>International Helicopter Safety Team</i>
LEICHTES LUFTFAHRZEUG	Ein Luftfahrzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse unter 2 251 kg.
LINIENFLUGDIENST	Ein Flugdienst, der der Öffentlichkeit zur Nutzung zur Verfügung steht und gemäß einem veröffentlichten Flugplan oder mit einer solchen Regelmäßigkeit erbracht wird, dass er eine leicht erkennbare Serie von Flügen darstellt, die von der Öffentlichkeit direkt gebucht werden können.
LUFTFAHRZEUG AUS EINEM DRITTLAND	Ein Luftfahrzeug, das nicht unter der Kontrolle einer zuständigen Behörde in einem Mitgliedstaat der EU eingesetzt oder betrieben wird.
MTOM	Höchstzulässige Startmasse
SAFA	Sicherheitsüberprüfung von Luftfahrzeugen aus Drittstaaten
SMS	Sicherheitsmanagementsystem
TÖDLICHER UNFALL	Ein Unfall mit mindestens einem Todesopfer (Flugbesatzung und/oder Passagier oder am Boden) innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall. (Quelle: ICAO-Anhang 13)

Anlage 2: Definitionen und Akronyme

A2-2: AKRONYME FÜR UNFALLKATEGORIEN

ARC	Abnormaler Landebahnkontakt
AMAN	Abruptes Manöver
ADRM	Flughafen
ATM/CNS	Luftverkehrsmanagement/Kommunikation Navigation Überwachung
BIRD	Zusammenstoß/Beinahezusammenstoß mit Vogel/Vögeln
CABIN	Kabinen-Sicherheitsereignisse
CFIT	Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug
EVAC	Evakuierung
F-NI	Brand/Rauch (kein Aufprall)
F-POST	Brand/Rauch (kein Aufprall)
FUEL	Auf Treibstoff bezogen
GCOL	Bodenkollision
RAMP	Bodenbetrieb
ICE	Vereisung
LOC-G	Kontrollverlust am Boden
LOC-I	Kontrollverlust während des Flugs
LALT	Flugbetrieb in niedriger Höhe
MAC	Airprox / TCAS-Warnung / Staffelunterschreitung / Beinahezusammenstoß in der Luft / Zusammenstoß in der Luft
OTHR	Sonstige
RE	Abkommen von Start-/Landebahn
RI-A	Hindernisse auf der Start- bzw. Landebahn – Tier
RI-VAP	Hindernisse auf der Start- bzw. Landebahn – Fahrzeug, Luftfahrzeug oder Person
SEC	Sicherheitsrelevant
SCF-NP	System- oder Komponentenausfall (Nicht-Triebwerk)
SCF-PP	System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
TURB	Auftreten von Turbulenz
USOS	Zu kurz/zu weit kommen
UNK	Unbekannt oder unbestimmt
WSTRW	Scherwind oder Gewitter

Unfallkategorien können verwendet werden, um Ereignisse auf hoher Ebene zu klassifizieren, sodass die Daten analysiert werden können. Die im vorliegenden JAHRESSICHERHEITSBERICHT verwendeten Unfallkategorien wurden vom CICTT erarbeitet. Weitere Informationen zu diesem Team und zu den Unfallkategorien finden sich auf der Website (<http://intlaviationstandards.org/index.html>).

Anlage 3: Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

A3-1: VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

- 11 ABBILDUNG 2-1:** Weltweit tödlich verunglückte Passagiere je 100 Millionen Passagiermeilen, gewerblicher Linienflugverkehr, ausgenommen rechtswidrige Eingriffe
- 12 ABBILDUNG 2-2:** Weltweit tödlich verunglückte Passagiere je 10 Millionen Passagiermeilen, gewerblicher Linienflugverkehr, ausgenommen rechtswidrige Eingriffe
- 13 ABBILDUNG 2-3:** Häufigkeit tödlicher Unfälle je 10 Mio. Flüge und Weltregion (2000–2009, Linien- und Frachtflugverkehr)
- 16 ABBILDUNG 3-1:** Tödliche Unfälle im gewerblichen Luftverkehr – von EASA-MS und Drittstaaten betriebene Luftfahrzeuge
- 16 ABBILDUNG 3-2:** Häufigkeit tödlicher Unfälle bei Linienflügen mit Passagieren – Luftfahrzeuge von EASA-MS und Drittländern (tödliche Unfälle je 10 Millionen Flüge)
- 17 ABBILDUNG 3-3:** Tödliche Unfälle im gewerblichen Luftverkehr – von Drittstaaten betriebene Luftfahrzeuge
- 17 ABBILDUNG 3-4:** Tödliche Unfälle nach Art des gewerblichen Luftverkehrs – von EASA-MS betriebene Luftfahrzeuge
- 19 ABBILDUNG 3-5:** Unfallkategorien für tödliche und nicht tödliche Unfälle – für in EASA-MS betriebene Luftfahrzeuge (2000–2009)
- 19 ABBILDUNG 3-6:** Jahresanteil der ersten vier Unfallkategorien und der Kategorie CFIT – Flugzeuge der in den EASA-MS registrierten Luftlinien
- 21 ABBILDUNG 3-7:** Tödliche Unfälle im gewerblichen Luftverkehr – in den EASA-MS und außerhalb der EASA-MS betriebene Hubschrauber
- 21 ABBILDUNG 3-8:** Tödliche Unfälle im gewerblichen Luftverkehr – in den EASA-MS und außerhalb der EASA-MS betriebene Hubschrauber (2000–2009)
- 22 ABBILDUNG 3-9:** Unfallkategorien für tödliche und nicht tödliche Unfälle – für in EASA-MS betriebene Hubschrauber (2000–2009)
- 25 ABBILDUNG 4-1:** Tödliche Unfälle – Flugzeuge über 2 250 kg – in den EASA-MS registriert
- 26 ABBILDUNG 4-2:** Tödliche Unfälle – Hubschrauber über 2 250 kg – in den EASA-MS registriert
- 27 ABBILDUNG 4-3:** Unfallkategorien für tödliche und nicht tödliche Unfälle – Allgemeine Luftfahrt – Flugzeuge über 2 250 kg – in den EASA-MS registriert (2000–2009)
- 28 ABBILDUNG 4-4:** Unfallkategorien für tödliche und nicht tödliche Unfälle – Arbeitsluftfahrt – Flugzeuge über 2 250 kg – EASA-MS
- 29 ABBILDUNG 4-5:** Tödliche Unfälle im Geschäftsflugverkehr – in EASA-MS und außerhalb registrierte Luftfahrzeuge
- 33 ABBILDUNG 5-1:** Tödliche Unfälle nach Betriebsart – Luftfahrzeug unter 2 250 kg, EASA-MS (2006–2009)
- 33 ABBILDUNG 5-2:** Tödliche Unfälle nach Luftfahrzeugkategorie – Luftfahrzeuge unter 2 250 kg, EASA-MS (2006–2009)
- 34 ABBILDUNG 5-3:** Luftfahrzeuge unter 2 250 kg, EASA-MS, Verteilung der Unfallkategorien (2006–2009)
- 38 ABBILDUNG 6-1:** Verteilung der Unfälle pro Jahr – ECR
- 38 ABBILDUNG 6-2:** Verteilung nach Art des Flugbetriebs – ECR
- 39 ABBILDUNG 6-3:** Verteilung nach Art des Luftfahrzeugs – ECR
- 39 ABBILDUNG 6-4:** Verteilung nach Massegruppe – ECR
- 39 ABBILDUNG 6-5:** Verteilung der Unfälle nach Schweregrad – ECR
- 40 ABBILDUNG 6-6:** Die 10 Hauptunfallkategorien – ECR
- 40 ABBILDUNG 6-7:** Verteilung erster Unfall – ECR
- 41 ABBILDUNG 6-8:** Verteilung nach Massegruppe pro Unfallkategorie – ECR

Anlage 3: Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

A3-2: VERZEICHNIS DER TABELLEN

- 15 TABELLE 3-1:** Übersicht über die Gesamtzahlen der Unfälle und tödlichen Unfälle mit in EASA-MS registrierten Luftfahrzeugen
- 20 TABELLE 3-2:** Übersicht über die Gesamtzahlen der Unfälle und tödlichen Unfälle mit in EASA-MS registrierten Hubschraubern
- 26 TABELLE 4-1:** Luftfahrzeuge über 2 250 kg – Anzahl der Unfälle, der tödlichen Unfälle und der Todesopfer nach Art des Luftfahrzeugs und der Betriebsart – in EASA-MS registrierte Luftfahrzeuge
- 32 TABELLE 5-1:** Unfälle, tödliche Unfälle und damit verbundene Todesopfer-Luftfahrzeuge unter 2 250 kg pro Jahr und Flugzeugkategorie, EASA-MS
- 37 TABELLE 6-1:** Die Länder, die ihre Daten in den ECR einpflegen, in alphabetischer Reihenfolge – Stand Ende 2009
- 46 TABELLE 7-1:** EASA-Aufgaben der Vorschriftenerstellung nach Auswirkungen auf die Unfallkategorien



Anlage 4: Verzeichnis der tödlichen Unfälle (2009)

Die nachstehenden Tabellen enthalten eine Auflistung tödlicher Unfälle im Jahr 2009 im gewerblichen Luftverkehr, bei denen nur Flugzeuge über 2 250 kg höchstzulässiger Startmasse betroffen waren.

Datum	Staat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden	Unfallkategorie
01/06/2009	Südatlantik	A330-200	Passagierverkehr	228		UNK*: Unbekannt oder nicht festgestellt

Hinweis: ⁸Die Kategorie „Unbekannt“ wurde den Unfällen zugeordnet, zu denen entweder nur ungenügende Informationen vorlagen, um sie einer Kategorie zuzuordnen, oder bei denen eine Zuordnung zu weiteren Unfallkategorien aufgrund zusätzlicher Informationen aus der Untersuchung nach Meinung der Safety Indicator Study Group wahrscheinlich ist.

NICHT IN EASA-MS REGISTRIERTE FLUGZEUGE

Datum	Staat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden	Unfallkategorie
07/02/2009	Brasilien	110 BANDEIRANTE	Passagierverkehr	24		SCF-PP: Triebwerkausfall oder Störung
12/02/2009	Vereinigte Staaten	DHC8	Passagierverkehr	49	1	F-POST: Brand/Rauch (Auswirkungen)
20/02/2009	Ägypten	AN-12	Taxi/Überführung	5		LOC-I: Kontrollverlust während des Flugs F-NI: Brand/Rauch (keine Auswirkungen) FUEL: Treibstoffrelevant UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
25/02/2009	Niederlande	737-800	Passagierverkehr	9		LOC-I: Kontrollverlust während des Flugs SCF-NP: System-/Komponentenausfall oder Störung (nicht Triebwerk) UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt

Datum	Staat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden	Unfallkategorie
09/03/2009	Uganda	IL-76	Fracht	11		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
22/03/2009	Vereinigte Staaten	PC-12	Passagierverkehr	14		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
23/03/2009	Japan	MD-11	Fracht	2		ARC: Abnormaler Startbahnkontakt F-POST: Brand/Rauch (Auswirkungen) RE: Abkommen von Start-/Landebahn WSTRW: Scherwind oder Gewitter.
02/04/2009	Philippinen	BN-2A ISLANDER	Passagierverkehr	7		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
09/04/2009	Indonesien	146-300	Fracht	6		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug
17/04/2009	Indonesien	PC-6B TURBO-PORTER	Passagierverkehr	11		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
17/04/2009	Venezuela	208 CARAVANI	Passagierverkehr	1		SCF-PP: System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
25/04/2009	Vereinigte Staaten	HARPOON/PV-2	Taxi/Überführung	3		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug
29/04/2009	Kongo, Demokratische Republik	737-200	Taxi/Überführung	7		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
30/04/2009	Russland	AN-2	Fracht	3		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug
26/05/2009	Kongo, Demokratische Republik	AN-26/AN-26B	Fracht	3		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug
07/06/2009	Kanada	BN-2A ISLANDER	Medizinischer Notdienst	1		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
29/06/2009	Indonesien	DHC6 TWIN OTTER	Passagierverkehr	3		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
30/06/2009	Komoren	A310	Passagierverkehr	152		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
09/07/2009	Kanada	PA-31P-350 (MOJAVE)	Fracht	2		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
15/07/2009	Iran, Islamische Republik	TU-154AM/TU-164	Passagierverkehr	168		F-NI: Brand/Rauch (nicht Auswirkungen) UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
24/07/2009	Iran, Islamische Republik	IL-62M/IL-62K	Passagierverkehr	16		ARC: Abnormaler Startbahnkontakt RE: Abkommen von Start-/Landebahn UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
02/08/2009	Indonesien	DHC6-300	Passagierverkehr	16		CFIT: Kollision mit dem Boden im kontrollierten Flug UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt

Datum	Staat, in dem das Ereignis eintrat	Luftfahrzeugtyp	Betriebsart	Todesopfer an Bord	Todesopfer am Boden	Unfallkategorie
04/08/2009	Thailand	ATR 72-200	Passagierverkehr	1		RE: Abkommen von Start-/Landebahn ADM: Flughafen UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
11/08/2009	Papua Neu Guinea	DHCG TWIN OTTER	Passagierverkehr	13		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
26/08/2009	Kongo, Demokratische Republik	AN-12	Fracht	6		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
24/09/2009	Südafrika	BAE-4100 JETSTREAM 41	Taxi/Überführung	1		SCF-PP: System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
17/10/2009	Philippinen	DC-3 DAKOTA/C-47	Fracht	4		SCF-PP: System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
21/10/2009	Vereinigte Arabische Emirate	707-300	Fracht	6		SCF-NP: System- oder Komponentenausfall [nicht Triebwerk] UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
22/10/2009	Niederlande, Antillen	BN-2A ISLANDER	Passagierverkehr	1		SCF-PP: System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
06/11/2009	Kanada	310	Lufttaxi	3		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
09/11/2009	Kenia	1900	Fracht	2		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
12/11/2009	Rwanda	REGIONAL JET SERIES 100/200	Passagierverkehr	1		GCOL: Bodenkollision SCF-PP: System- oder Komponentenausfall (Triebwerk)
15/11/2009	Namibia	208 CARAVAN I	Passagierverkehr	3		RAMP: Bodenarbeit LOC-I: Kontrollverlust während des Flugs
28/11/2009	China	MD-11	Fracht	3		ARC: Abnormaler Startbahnkontakt F-POST: Brand/Rauch (Auswirkungen) RE: Abkommen von Start-/Landebahn
29/11/2009	Kanada	DHC2 MK I BEAVER	Lufttaxi	6		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
09/12/2009	Kanada	100 KING AIR	Passagierverkehr	2		UNK: Unbekannt oder nicht festgestellt
19/12/2009	Sudan	748	Passagierverkehr	1	1	RE: Abkommen von Start-/Landebahn ADM: Flughafen



AUSSCHLUSSKLAUSEL

Die vorgelegten Unfalldaten dienen ausschließlich der Information. Sie stammen aus Datenbanken der Agentur, die aus Daten der ICAO, der EASA-MS zu leichten Luftfahrzeugen und der Luftfahrtindustrie zusammengestellt sind. Sie spiegeln den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Berichtserstellung wider.

Übersetzung erstellt vom Übersetzungszentrum für die Einrichtungen der Europäischen Union: www.cdt.europa.eu

Bei der Erstellung des Berichts wurden alle Anstrengungen unternommen, um Irrtümer zu vermeiden, die Agentur übernimmt jedoch keine Gewähr hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Die Agentur haftet im Umfang der europäischen und nationalen Gesetze nicht für Schäden oder sonstige Ansprüche oder Anfragen, die aufgrund von falschen, nicht ausreichenden oder ungültigen Daten oder aus in Verbindung mit der Nutzung, dem Kopieren oder dem Anzeigen des Inhalts entstanden sind. Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen dürfen nicht als Rechtsberatung ausgelegt werden.

Weitere Informationen oder Präzisionen bezüglich dieses Berichts erhalten Sie von EASA Communications & External Relations Department (communications@easa.europa.eu) unter der unten angegebenen Anschrift.

DANKSAGUNG

Die Autoren bedanken sich bei den Mitgliedstaaten für ihre Beiträge und ihre Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit und der Vorbereitung dieses Berichts. Die Autoren bedanken sich außerdem bei der ICAO und NLR für ihre Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit.

BILDNACHWEISE

Titel: *Ray, fotolia* / Umschlaginnenseite: *Vasco Morao; Linda Philippens; Thomas Zimmer; Marina Zarate-Lopez; Banana Stock Ltd.; Banana Stock Ltd.; Vasco Morao; Rolls-Royce plc 2009; Vasco Morao*; Seite 6: *Banana Stock Ltd.* / Seite 8: *Marina Zarate-Lopez* / Seite 14: *Banana Stock Ltd.* Seite 24: *INAER* / Seite 30: *Linda Philippens* / Seite 36: *Eurocopter* / Seite 42: *Marina Zarate-Lopez*
Umschlaginnenseite hinten: *Thomas Zimmer*

DESIGN

Thomas Zimmer, Mittelstraße 12–14, 50672 Köln, Deutschland





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT

ISBN 978-92-9210-054-4



9 789292 100544