



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
EUROPEES AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE LUCHTVAART

# **JAARLIJKS VEILIGHEIDSOVERZICHT**

## 2008





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
EUROPEES AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE LUCHTVAART

# **JAARLIJKS VEILIGHEIDSOVERZICHT**

## **2008**



# INHOUD

	<b>SAMENVATTING</b>	<b>5</b>
<b>1.0</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>7</b>
1.1.	Achtergrond	7
1.2.	Toepassingsgebied	7
1.3.	Inhoud van het verslag	7
<b>2.0</b>	<b>HISTORISCHE ONTWIKKELING VAN DE LUCHTVAARTVEILIGHEID</b>	<b>8</b>
<b>3.0</b>	<b>COMMERCIEEL LUCHTVERVOER</b>	<b>11</b>
3.1.	Vliegtuigen	12
3.1.1.	Dodelijke ongevallen	12
3.1.2.	Percentage dodelijke ongevallen	12
3.1.3.	Dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering	13
3.1.4.	Ongevalcategorieën	15
3.2.	Helikopters	16
3.2.1.	Dodelijke ongevallen	17
3.2.2.	Dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering	17
3.2.3.	Ongevalcategorieën	18
<b>4.0</b>	<b>GENERAL AVIATION EN LUCHTWERK, LUCHTVAARTUIGEN MET EEN MAXIMALE STARTMASSA VAN MEER DAN 2250 KG</b>	<b>21</b>
4.1.	Ongevalcategorieën — General Aviation — vliegtuigen	23
4.2.	Ongevalcategorieën — luchtwerk — vliegtuigen	24
4.3.	Zakenluchtvaart — vliegtuigen	24
<b>5.0</b>	<b>LICHT LUCHTVAARTUIGEN, LUCHTVAARTUIGEN MET EEN MAXIMALE STARTMASSA VAN MINDER DAN 2250 KG</b>	<b>27</b>
5.1.	Dodelijke ongevallen	28
5.2.	Ongevalcategorieën	29
<b>6.0</b>	<b>VEILIGHEIDSINITIATIEVEN VAN HET AGENTSCHAP</b>	<b>33</b>
6.1.	Standaardisatie	33
6.2.	Certificering	34
6.3.	Regelgeving	35
6.4.	Het European Strategic Safety Initiative (ESSI)	38
6.4.1.	European Commercial Aviation Safety Team (ECAST)	38
6.4.2.	European Helicopter Safety Team (HEST)	38
6.4.3.	European General Aviation Safety Team (EGAST)	39
<b>BIJLAGE 1:</b>	<b>Algemene opmerkingen over gegevensverzameling en kwaliteit</b>	<b>40</b>
<b>BIJLAGE 2:</b>	<b>Definities en acroniemen</b>	<b>41</b>
<b>BIJLAGE 3:</b>	<b>Lijst van figuren en tabellen</b>	<b>43</b>
<b>BIJLAGE 4:</b>	<b>Lijst van dodelijke ongevallen in 2008</b>	<b>45</b>
	<b>DANKBETUIGING</b>	<b>48</b>



# SAMENVATTING

De veiligheid van de luchtvaart in Europa werd in 2008 overschaduwd door het tragische vliegtuigongeval met een McDonnell Douglas MD-82 in Spanje, waarbij 154 doden vielen. Het was het ernstigste ongeval dat dat jaar wereldwijd te betreuren viel.

Uit de bijgehouden veiligheidsstatistieken blijkt dat het aantal dodelijke ongevallen in het commerciële luchtvervoer met drie op hetzelfde niveau van 2007 is gebleven en daarmee een van de laagste van dit decennium is. Bij slechts 5,5% van alle dodelijke ongevallen in 2008 in de commerciële luchtvaart wereldwijd waren vliegtuigen betrokken die geregistreerd zijn in een lidstaat van het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart (EASA). Vergeleken met het wereldgemiddelde is het aantal dodelijke ongevallen met geregelde passagiersvluchten in Europa laag te noemen. Het aantal dodelijke ongevallen binnen het commerciële luchtvervoer met helikopters in Europa is gestegen van één in 2007 tot twee in 2008, maar blijft beneden het tienjaarsgemiddelde van drie dodelijke ongevallen.

Het aantal dodelijke ongevallen wat betreft luchtwerk en General Aviation met vliegtuigen en helikopters bleef relatief stabiel. Verlies van controle tijdens de vlucht ('LOC-I') is de frequentste ongevalcategorie voor vluchtuitvoeringen van dit type. Technische problemen lijken een veel kleinere rol te spelen.

Het Agentschap heeft voor het derde jaar op rij ongevalgegevens voor lichte luchtvaartuigen (massa minder dan 2250 kg) verzameld in EASA-lidstaten. Het totale aantal ongevallen in deze categorie viel in 2008 lager uit dan in 2006 en 2007. De ontvangen gegevens waren echter niet volledig. Het Agentschap blijft samenwerken met EASA-lidstaten met als doel het verder harmoniseren van gegevensverzameling in en gegevensuitwisseling tussen de deelnemende landen.

Het JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT geeft ook een samenvatting van de maatregelen inzake luchtvaartveiligheid die werden getroffen in de verschillende directoraten van het EASA. Het directoraat Certificering is verantwoordelijk voor de initiële en permanente luchtwaardigheid van luchtvaartproducten, -onderdelen en -uitrustingsstukken. Het directoraat Regelgeving maakt ontwerpen voor nieuwe of aanpassingen van bestaande voorschriften om hoge gemeenschappelijke luchtvaartveiligheidsnormen in Europa te garanderen. Het directoraat Standaardisatie houdt toezicht op de naleving van deze regels.

Het European Strategic Safety Initiative (ESSI: Europees strategisch veiligheidsinitiatief) boekte aanzienlijke vooruitgang in 2008. Het European Commercial Aviation Safety Team (ECAST: Europees veiligheidsteam commerciële luchtvaart) heeft twee werkgroepen opgezet: veiligheidsmanagementsystemen (SMS) en veiligheid aan de grond. De bevindingen van de werkgroep voor veiligheidsbeheerssystemen werden gepubliceerd in april 2009. Het European Helicopter Safety Team (EHST: Europees veiligheidsteam helikopters) heeft 186 helikopterongevallen onderzocht met de hulp van negen regionale analyseteams in heel Europa. Daarbij werden voorstellen geformuleerd om de veiligheid te verbeteren op basis van dit onderzoek. Het voorlopige verslag werd gepubliceerd in april 2009. Het European General Aviation Safety Team (EGAST: Europees veiligheidsteam General Aviation) heeft een onderzoek uitgevoerd naar veiligheidsinitiatieven op het gebied van General Aviation activiteiten, veiligheidspublicaties en -gegevens met als doel een Europees repertorium aan te leggen en werkprioriteiten vast te leggen.

Dit JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT bestrijkt de periode tot eind 2008. Ongevallen die zich voordoen in 2009 komen niet aan bod in dit verslag, maar worden opgenomen in het eerstvolgende verslag dat in de eerste helft van 2010 zal worden gepubliceerd.





# 1.0

# INLEIDING

## 1.1 ACHTERGROND

Vliegen is een van de veiligste vormen van reizen. Aangezien het luchtverkeer blijft groeien, is er behoefte aan een gemeenschappelijk Europees initiatief om de veiligheid en duurzaamheid van het vliegverkeer te waarborgen. Het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart (EASA) begon met zijn werkzaamheden in 2003. Het Agentschap is de hoeksteen van de strategie voor luchtvaartveiligheid van de Europese Unie. Het Agentschap werkt gemeenschappelijke veiligheids- en milieuvoorschriften op Europees niveau uit. Het volgt door middel van inspecties in de lidstaten nauwlettend de tenuitvoerlegging van de diverse normen en verstrekt de noodzakelijke technische expertise, opleiding en research. Het Agentschap werkt samen met de nationale instanties die de meeste operationele taken, zoals certificering van afzonderlijke vliegtuigen of verstrekking van pilotenvergunningen, blijven uitvoeren.

Het EASA publiceert dit verslag om het publiek in kennis te stellen van het algemene veiligheidsniveau in de burgerluchtvaart. Dit veiligheidsoverzicht wordt jaarlijks door het Agentschap gepubliceerd, zoals vastgesteld in artikel 15, lid 4, van Verordening (EG) nr. 216/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 20 februari 2008. Over de analyse van informatie betreffende toezicht- en handhavingsactiviteiten kan apart verslag worden uitgebracht.

## 1.2 TOEPASSINGSGEBIED

In dit JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT staan statistieken over de veiligheid in de burgerluchtvaart in Europa en in de rest van de wereld. De statistieken zijn gegroepeerd op soort vluchtuitvoering, bijvoorbeeld commercieel luchtvervoer, en op luchtvaartuigtype, zoals vliegtuigen, helikopters en zweefvliegtuigen.

Het Agentschap had toegang tot ongevalgegevens en statistische informatie die door de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) werd verzameld. Overeenkomstig ICAO-BIJLAGE 13 'Onderzoek naar ongevallen in incidenten met luchtvaartuigen' dienen landen ongevallen en ernstige incidenten met luchtvaartuigen met een maximale gecertificeerde startmassa van meer dan 2250 kg te melden aan de ICAO. Daarom hebben de meeste statistieken in dit

overzicht betrekking op luchtvaartuigen in deze categorie.

Het JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT berust op de gegevens waarover het Agentschap beschikte op 9 maart 2009. Wijzigingen die zich na deze datum hebben voorgedaan, zijn niet in dit overzicht verwerkt. Opmerking: de meeste informatie is gebaseerd op oorspronkelijke gegevens. Deze gegevens worden geactualiseerd naarmate de resultaten van onderzoeken beschikbaar worden gesteld. Onderzoeken kunnen soms jaren duren. Daarom moeten ook de gegevens van voorgaande jaren worden aangepast. Dat kan leiden tot verschillen tussen de gegevens die in dit jaarlijkse veiligheidsoverzicht worden gerapporteerd en de gegevens van voorgaande jaren.

In dit overzicht wordt met 'Europa' en 'EASA-lidstaten' bedoeld de 27 lidstaten van de Europese Unie alsmede IJsland, Liechtenstein, Noorwegen en Zwitserland. De regio wordt toegewezen op basis van het land van registratie van het luchtvaartuig dat bij het ongeval was betrokken.

In de statistieken wordt bijzondere aandacht besteed aan dodelijke ongevallen. Over het algemeen zijn deze ongevallen internationaal goed gedocumenteerd. Daarnaast worden er ook gegevens voorgesteld over het aantal niet-dodelijke ongevallen. De bevindingen die in dit JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT worden voorgesteld kunnen in bepaalde gevallen licht afwijken van die uit vorige verslagen. Reden hiervoor is mogelijke herclassificering op ICAO- en op nationaal niveau.

## 1.3 INHOUD VAN HET VERSLAG

In **HOOFDSTUK 2** wordt de historische ontwikkeling van de luchtvaartveiligheid in hoofdlijnen samengevat. In **HOOFDSTUK 3** staan statistieken over het commerciële luchtvervoer. Gegevens over de General Aviation en luchtwerk zijn opgenomen in **HOOFDSTUK 4**. **HOOFDSTUK 5** gaat over ongevallen in EASA-lidstaten met luchtvaartuigen die minder wegen dan 2250 kg. In het afsluitende **HOOFDSTUK 6** staat een overzicht van de veiligheidsmaatregelen voor de luchtvaart die in de verschillende directoraten van het EASA werden genomen.

Een overzicht van de gebruikte definities en acroniemen alsmede extra informatie over de ongevalcategorieën kunt u vinden in de **BIJLAGEN**.

## 2.0

# HISTORISCHE ONTWIKKELING VAN DE LUCHTVAARTVEILIGHEID

Sinds 1945 publiceert de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) ongevallencijfers over dodelijke ongevallen met passagiers (met uitzondering van daden van onwettige inmenging met burgerluchtvaartuigen) in het geregelde commerciële luchtvervoer. De onderstaande figuren berusten op ongevallencijfers die werden gepubliceerd in het JAARVERSLAG van de ICAO-raad. De ongevallengegevens voor 2008 berusten op voorlopige schattingen.

Uit **FIGUUR 2-1** blijkt dat de veiligheid van de luchtvaart sinds 1945 is verbeterd. Gemeten naar het aantal dodelijke slachtoffers onder passagiers per 100 miljoen gevlogen mijlen duurde het circa 20 jaar (van 1948 tot 1968) om de eerste tienvoudige verbetering van 5 tot 0,5 te bereiken. Een tweede tienvoudige verbetering werd bereikt in 1997, bijna 30 jaar later, toen het ongevalpercentage was gedaald tot onder 0,05. Voor 2008 is dit cijfer naar schatting gedaald tot 0,010 doden per 100 miljoen gevlogen mijlen.

Het ongevalpercentage in deze figuur lijkt de laatste jaren uniform te verlopen. Reden hiervoor is de schaal die werd toegepast om de hoge ongevallencijfers eind de jaren veertig te kunnen weergeven.

In het JAARVERSLAG van de ICAO-raad staan ook ongevalpercentage van ongevallen met dodelijke slachtoffers onder passagiers. Het verloop van deze ongevallencijfers over de afgelopen 20 jaar wordt weergegeven in **FIGUUR 2-2**.

Het aantal ongevallen met dodelijke slachtoffers in het geregelde luchtvervoer (exclusief daden van onwettige inmenging) per 10 miljoen vluchten varieerde van 16 (1990) tot 21 (1993) en gaf geen verbetering te zien tot in 1993. Vanaf dat jaar daalde het aantal gestaag tot in 2003, toen de laagste waarde werd bereikt, namelijk drie.

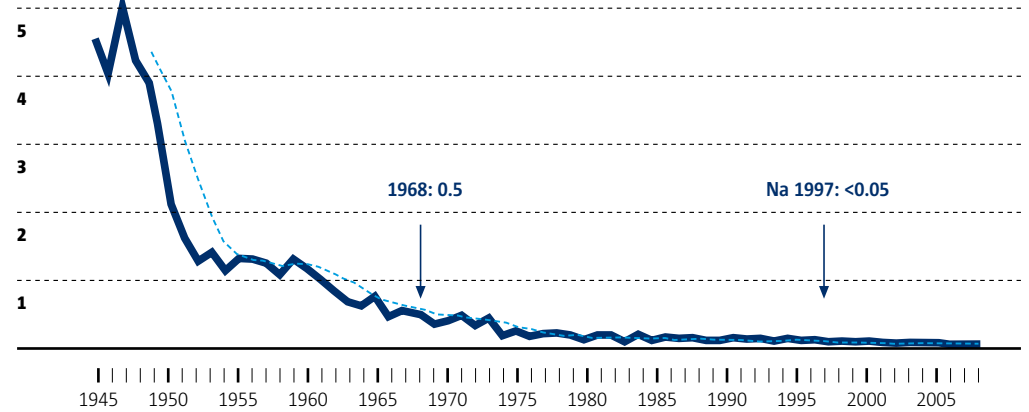
Na stijgingen in 2004 en 2005, en in overeenstemming met het afnemende aantal ongevallen met dodelijke afloop, daalde dit cijfer in 2007 tot vier en bleef het op dat niveau in 2008. Het voorschrijdende vijfjaarsgemiddelde is vrijwel constant gebleven sinds 2004. Op te merken valt dat het aantal ongevallen in het geregelde luchtvervoer sterk verschilt voor de verschillende regio's in de wereld (zie **FIGUUR 2-3**).

**FIGUUR 2-3** toont het gemiddelde aantal dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten van 2001 tot 2008, per wereldregio. De regio Zuid-Amerika omvat ook Centraal-Amerika en het Caraïbisch gebied. De regio's Noord-Amerika, Oost-Azië en de EASA-lidstaten hebben de laagste percentages dodelijke ongevallen ter wereld.

**FIGUUR 2-1**

Dodelijke slachtoffers onder passagiers per 100 miljoen passagiersmijlen, geregeld commercieel luchtvervoer, exclusief daden van onwettige inmenging

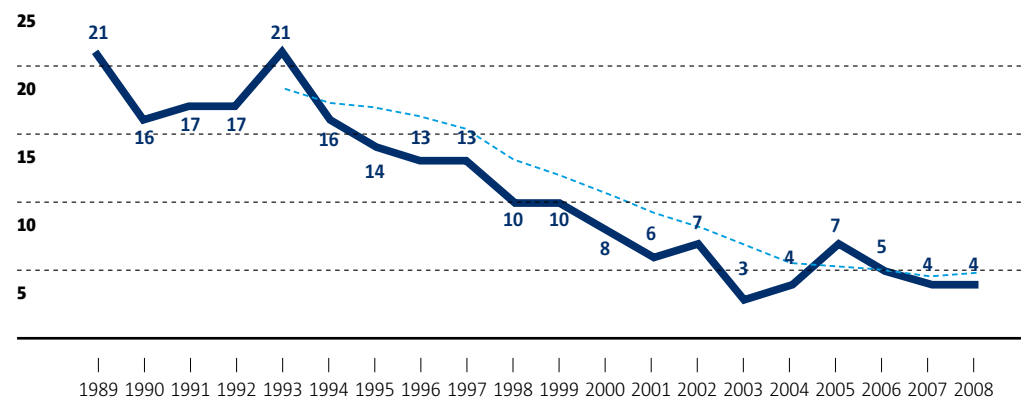
Percentage dodelijke slachtoffers onder passagiers  
voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde



**FIGUUR 2-2**

Percentage ongevallen met dodelijke slachtoffers onder passagiers per 10 miljoen vluchten, geregeld commercieel luchtvervoer, exclusief daden van onwettige inmenging

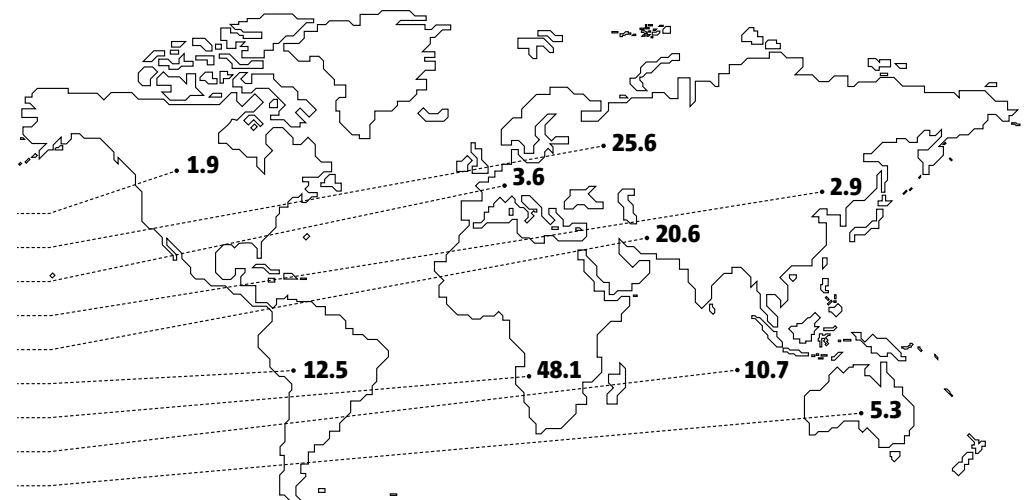
Percentage dodelijke ongevallen  
voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde



**FIGUUR 2-3**

Percentage dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten per wereldregio — 2001 – 2008 — regelde passagiers- en vrachtluchten

Noord-Amerika  
Europa Niet-EASA-lidstaten  
EASA-lidstaten  
Oost-Azië  
West- en Centraal-Azië  
Zuid-Amerika  
Afrika  
Zuid- en Zuidoost-Azië  
Australië en Nieuw-Zeeland



...RT LAR...  
...MYERSVILLE...  
...CKSON...  
...VEGAS...  
...DON-LSW GA...  
...DON-GATWICK...  
...ANGELES...  
...BOURNE FL...  
...ICO CITY...  
...MI...  
...MI...  
...WAUKEE...  
...TREAL...  
...HVILLE...  
...SAU...  
...ORLEANS...  
...YORK/JFK...  
...RK...  
...ADELPHIA...  
...ADELPHIA...  
...SBURGH...  
...T LOUIS...  
...SOTA...  
...SOTA/BRADENT...  
...CUSE...  
...AHASSEE...  
...A...  
...PALM BEACH...  
...PALM BEACH...  
...IVING FROM



## 3.0

# COMMERCIEEL LUCHTVERVOER

Dit hoofdstuk bevat gegevens over luchtvaartongevallen in het commerciële luchtvervoer. Het gaat hier om vluchten waarbij tegen vergoeding of betaling van huur passagiers, vracht of post worden vervoerd. Bij deze ongevallen viel ten minste één dodelijk slachtoffer te betreuren en was een luchtvaartuig betrokken met een maximale gecertificeerde startmassa (MTOM) van meer dan 2250 kg gedurende de periode 1999–2008. Deze luchtvaartuigen kunnen vliegtuigen of helikopters zijn. De luchtvaartongevallen zijn samengevoegd per land van registratie. Het gebruik van het registratiemerkteken van het luchtvaartuig om de geografische spreiding van de ongevallen vast te stellen, heeft bepaalde gevolgen. Zo omvatten de cijfers bijvoorbeeld ongevallen waarbij in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen zijn betrokken, ook al werden deze luchtvaartuigen ingezet door organisaties die buiten de rechtsbevoegdheid van deze lidstaten vallen.

**TABEL 3-1**

Overzicht van het totale aantal ongevallen en dodelijke ongevallen van in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen

PERIODE	TOTAAL AANTAL ONGEVALLEN	DODELIJKE ONGEVALLEN	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
1997–2006 (gemiddelde)	32	6	105	1
2007 (totaal)	37	3	25	1
2008 (totaal)	35	3	160	2

### 3.1. VLIEGTUIGEN

Er bestaan verschillende maatstaven om het veiligheidsniveau te beoordelen. Een daarvan is het aantal ongevallen met ten minste één dodelijk letsel. Luchtvaartuigongevallen met dodelijke slachtoffers zijn willekeurige gebeurtenissen zodat het aantal ongevallen in een bepaald jaar sterk kan verschillen van dat in het jaar daarvoor.

#### 3.1.1. DODELIJKE ONGEVALLEN

Met 160 lag het aantal doden aan boord voor 2008 boven het gemiddelde van het decennium 1997–2006 (105 doden). Toen een McDonnell Douglas MD-82 op 20 augustus tijdens het opstijgen neerstortte op de luchthaven van Madrid, vielen er in totaal 154 doden. Het tweede ongeval betrof de doorgeschoten landing van een Airbus A320 in Honduras. Hoewel dit vliegtuig geëxploiteerd werd door een luchtvaartmaatschappij buiten Europa, was het geregistreerd in een van de EASA-lidstaten. **FIGUUR 3-1** toont het aantal ongevallen voor EASA-lidstaten en voor elders (in niet-EASA-lidstaten) geregistreerde vliegtuigen in het decennium 1999–2008. Wat betreft elders geregistreerde vliegtuigen is het aantal ongevallen met dodelijke afloop gedaald van 53 in 2007 tot 51 in 2008. Het aantal ongevallen in 2008 ligt in het decenniumgemiddelde (53 ongevallen). De tendens voor het decennium geeft aan dat het aantal ongevallen wereldwijd afneemt.

Het aantal dodelijke ongevallen waarbij in de EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen waren betrokken is de afgelopen twee opeenvolgende jaren ongewijzigd gebleven (drie ongevallen). 2008 was het jaar met het laagste aantal dodelijke ongevallen in het decennium, ver beneden het gemiddelde van zes dodelijke ongevallen per jaar. Het aantal ongevallen met in de EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen bedraagt 6% van het totale aantal ongevallen wereldwijd in 2008.

#### 3.1.2. PERCENTAGE DODELIJKE ONGEVALLEN

Om zinvolle conclusies te kunnen trekken uit de bovenstaande absolute ongevalcijfers, werd het aantal dodelijke ongevallen in het geregelde luchtvervoer afgezet tegen het aantal daarvoor uitgevoerde vluchten. In deze cijfers is rekening gehouden met verandering in verkeersintensiteit, wat een vergelijking van veiligheidstrends mogelijk maakt. **FIGUUR 3-2** toont het aantal dodelijke ongevallen per 10 miljoen geregelde passagiersvluchten, berekend als driejaarsgemiddelde.

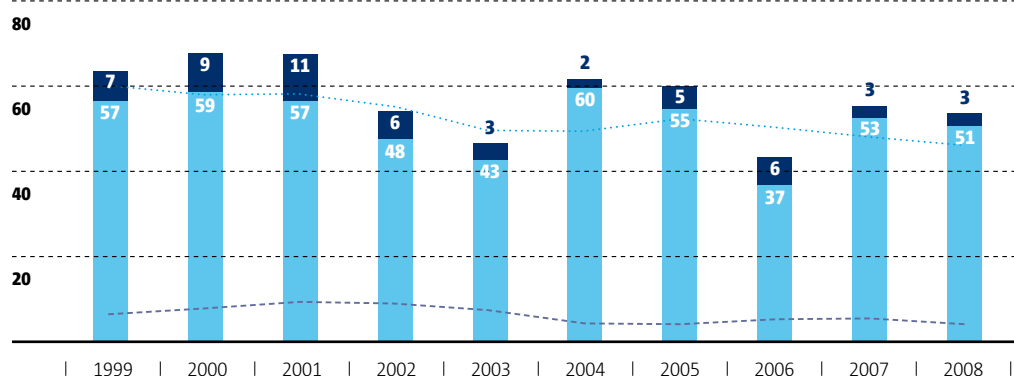
In EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen die passagiersvluchten uitvoeren, hebben een betere staat van dienst op het gebied van veiligheid dan die in de rest van de wereld. Het afgelopen decennium is het aantal ongevallen voor EASA-lidstaten gedaald van een gemiddelde van vier naar drie ongevallen per 10 miljoen vluchten.

**FIGUUR 3-1**

**AANTAL DODELIJKE ONGEVALLEN**

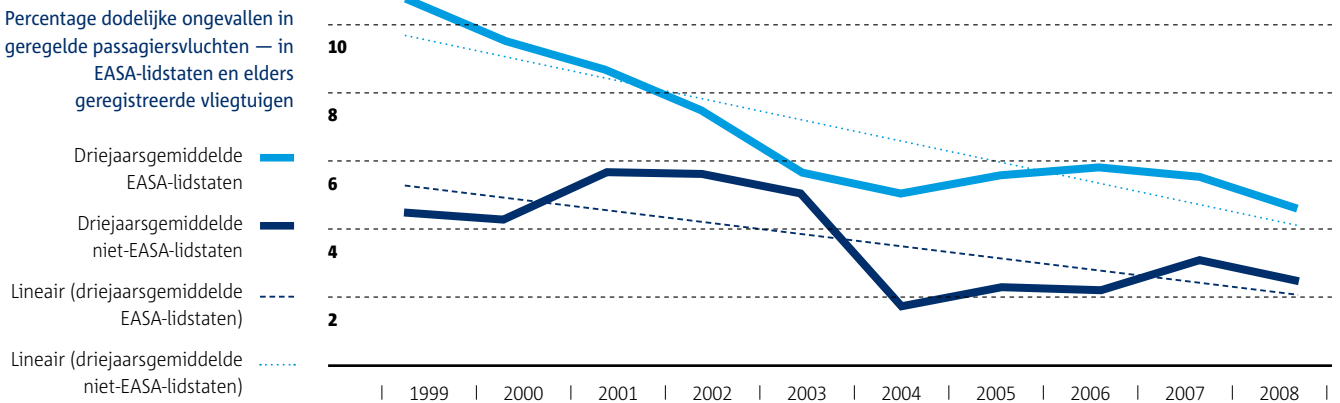
Dodelijke ongevallen in het commerciële luchtvervoer — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen

Dodelijke ongevallen EASA-lidstaten  
Driejaarsgemiddelde EASA-lidstaten  
Driejaarsgemiddelde niet-EASA-lidstaten  
Dodelijke ongevallen niet-EASA-lidstaten



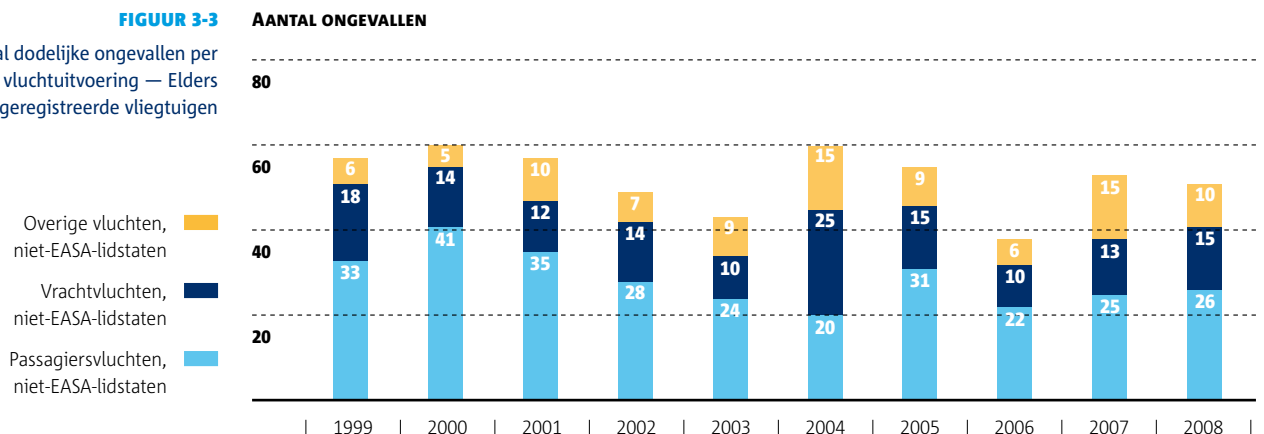
FIGUUR 3-2

Percentage dodelijke ongevallen in geregelde passagiersvluchten — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen



FIGUUR 3-3

Aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering — Elders geregistreerde vliegtuigen



Uit **FIGUUR 3-2** blijkt dat het aantal dodelijke ongevallen in 2001 fors is toegenomen tot boven het decenniumgemiddelde. In 2001 vonden zeven ongevallen plaats op geregelde passagiersvluchten, wat een derde van alle ongevallen in het decennium uitmaakt. Gemeten naar het driejaarsgemiddelde neemt het aantal ongevallen met in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen in 2004 sterk af vergeleken met voorgaande jaren.

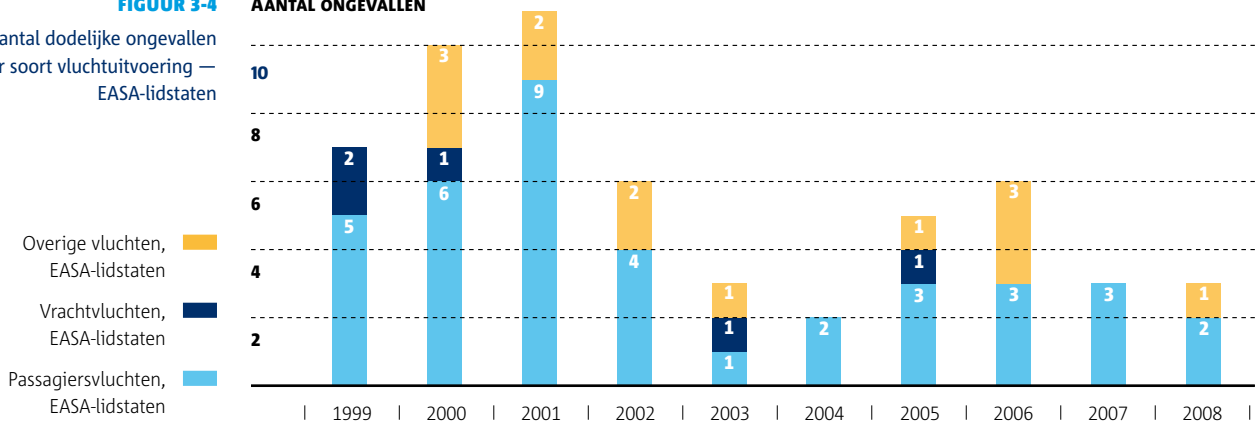
Het aantal dodelijke ongevallen geeft niet noodzakelijkerwijs een totaalbeeld van de veiligheidsniveaus. Reden hiervoor is dat een ongeval met een enkel dodelijk slachtoffer even zwaar telt als een ongeval waarbij veel meer doden vallen.

### 3.1.3. DODELIJKE ONGEVALLEN PER SOORT VLUCHTUITVOERING

Het aantal dodelijke ongevallen verschilt naargelang het soort vluchtuitvoering. Uit **FIGUUR 3-3** valt af te leiden dat commerciële passagiersvluchten wereldwijd (met uitzondering van EASA-lidstaten) verhoudingsgewijs een minder groot aandeel innemen in het totale aantal dodelijke ongevallen. Andere commerciële luchtvervoersactiviteiten, zoals luchttaxi- of positioneringsvluchten, vertegenwoordigen een groter aandeel in het totaal (categorie: overige vluchten). In bijna een kwart van alle ongevallen gaat het kennelijk om luchtvaartuigen die vluchten in deze categorie uitvoeren. Op te merken valt dat het aandeel van ongevallen in deze categorie veel groter is

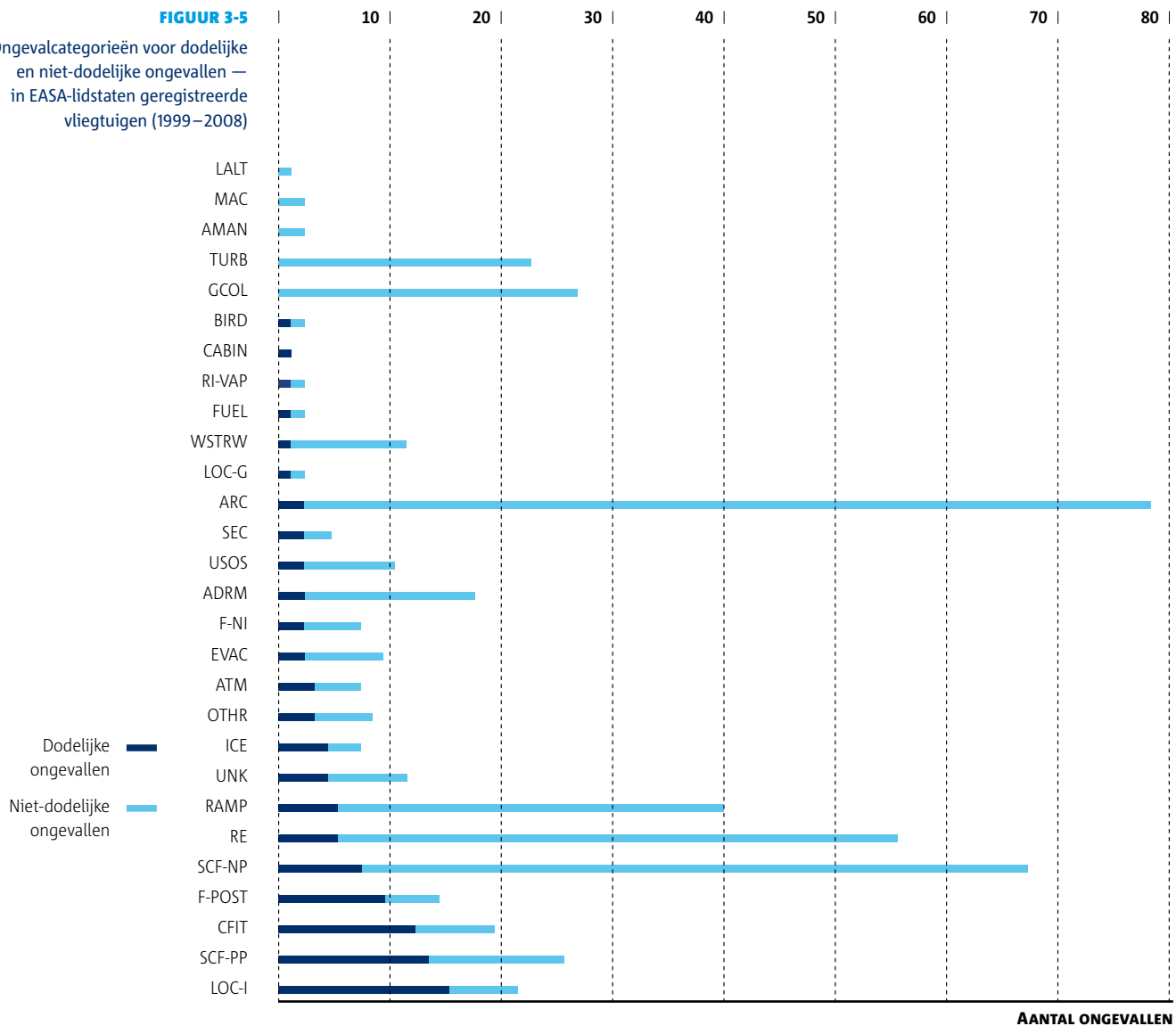
**FIGUUR 3-4 AANTAL ONGEVALLEN**

Aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuivoering — EASA-lidstaten



**FIGUUR 3-5**

Ongevalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen (1999–2008)



AANTAL ONGEVALLEN



FIGUUR 3-6

## AANTAL PER 10 MILJOEN VLUCHTEN

Percentage toegewezen ongevalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen



- (1) Het CICTT heeft een algemene classificatie ('taxonomie') uitgewerkt voor ongevals- en incidentmeldingssystemen. Meer informatie hierover is terug te vinden in **BIJLAGE 2**: Definities en acroniemen.

dan dat van luchtvaartuigen die dit soort vluchten uitvoeren. In dit veiligheidsoverzicht staan geen gegevens over het aantal luchtvaartuigen en het type vluchten waarvoor ze worden ingezet.

Wat betreft EASA-lidstaten ziet de verdeling van het aantal ongevallen per soort vluchtuitvoering er anders uit, zoals blijkt uit **FIGUUR 3-4**. Gelet op het kleine aantal ongevallen wordt het soort vluchten waarbij zich een ongeval heeft voorgedaan gekenmerkt door een vrijwel aselechte verdeling. Ondanks het gestaag afnemende aantal ongevallen doen zich echter nog steeds ongevallen voor tijdens passagiersvluchten.

### 3.1.4. ONGEVALCATEGORIEËN

Door ongevallen in een of meer categorieën onder te brengen kunnen specifieke veiligheidskwesties eenvoudiger in kaart worden gebracht. Dodelijke en niet-dodelijke ongevallen met in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen tijdens commerciële vluchten werden in relevante categorieën ondergebracht. Deze categorieën berusten op de classificatie (1) van het CAST-ICAO Common Taxonomy Team (CICTT). **FIGUUR 3-5** toont de ongevalcategorieën voor alle ongevallen met in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen in het decennium 1999–2008.

Uit **FIGUUR 3-5** blijkt dat 'LOC-I' (verlies van controle tijdens de vlucht), 'SCF-PP' (gebrek of storing in een systeem of onderdeel van de motor of energiebron) en 'CFIT' (botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was) de ongevalcategorieën met het hoogste aantal dodelijke ongevallen zijn.

Gebeurtenissen in de categorie 'LOC-I' hebben te maken met de tijdelijke of volledige verlies van controle van het luchtvaartuig voor de bemanning. Deze onbestuurbaarheid kan het gevolg zijn van verminderde prestaties van het luchtvaartuig of van een overschrijding van de prestatiegrenzen van het luchtvaartuig wat betreft besturingseigenschappen. De ongevalcategorie 'SCF-PP' betreft de storing van een of meer motoren als gevolg van het uitvallen van een daaraan gerelateerd onderdeel of systeem.

Een ongeval kan worden ingedeeld in meerdere categorieën afhankelijk van het aantal factoren dat bijdraagt aan het ongeval. De categorieën met het hoogste aantal ongevallen zijn 'ARC' (abnormaal contact met de start- of landingsbaan), 'SCF-NP' (gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)), 'RE' (overschrijding van de start- of landingsbaan) en 'RAMP' (grondafhandeling), zie **FIGUUR 3-6**.

Ongevallen worden toegewezen aan de categorie 'RE' als het luchtvaartuig bij het ongeval een doorgeschoten landing maakt of het baanoppervlak overschrijdt. Vaak is overschrijding van de start- of landingsbaan het gevolg van andere gebeurtenissen. Bijgevolg wordt een groot aantal ongevallen in deze categorie ondergebracht. Het aantal ongevallen dat verband houdt met vluchtvoorbereiding, laden en gronddiensten is toegenomen. Deze ongevallen worden in de categorie 'RAMP' ondergebracht. Dit aantal blijft relatief laag, ondanks de stijging tot gemiddeld 8 ongevallen per 10 miljoen vluchten. Steeds meer ongevallen met in de EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen zijn toe te schrijven aan gebreken in een systeem of onderdeel dat niet aan de

motoren is gerelateerd (ongevalcategorie 'SCF-NP'). Het totale aantal ongevallen te wijten aan botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was (categorie 'CFIT') lijkt af te nemen.

### 3.2. HELIKOPTERS

Hieronder volgt een overzicht van ongevallen in het commerciële luchtvervoer met helikopters (maximale startmassa van meer dan 2.250 kg). Uitvoerige gebruiksgegevens (zoals vliegtijden) waren niet beschikbaar voor dit verslag.

Over het algemeen verschillen helikopteroperaties van vliegtuigoperaties. Helikopters starten en landen vaak op een andere plaats dan een luchthaven, zoals

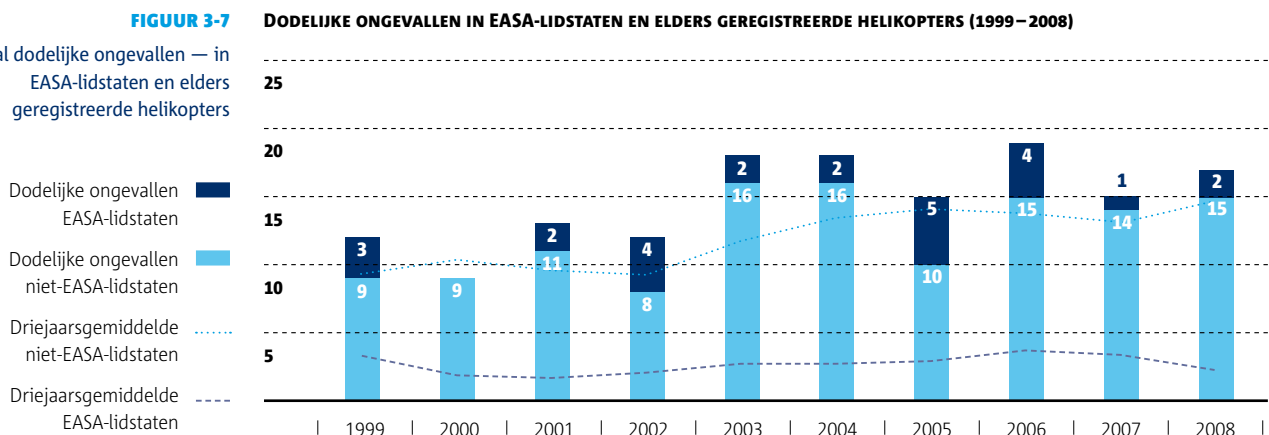
**TABEL 3-2**

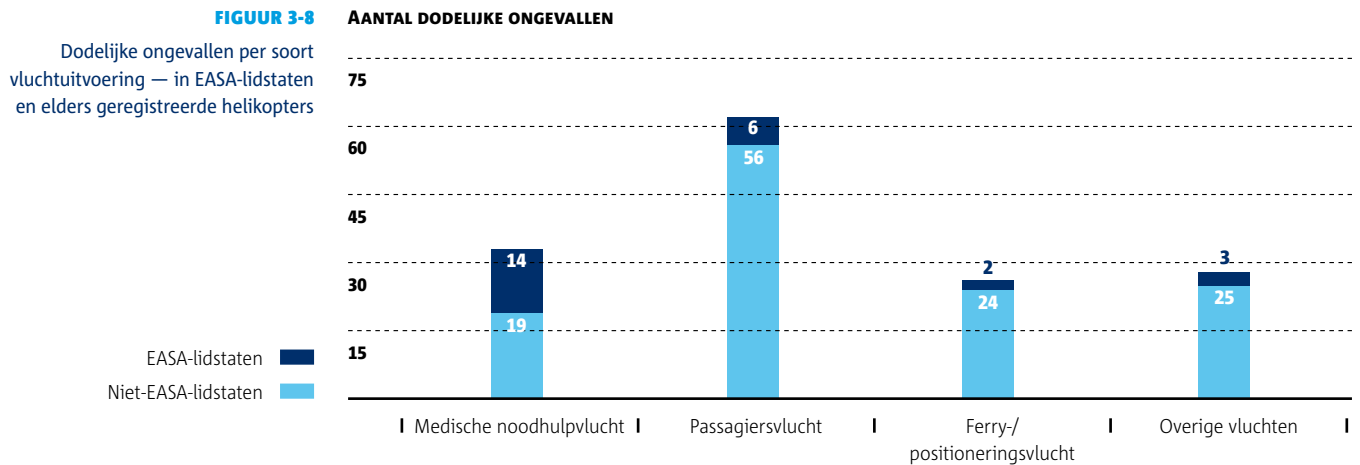
Overzicht van het totale aantal ongevallen en dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters

PERIODE	TOTAAL AANTAL ONGEVALLEN	DODELIJKE ONGEVALLEN	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
1997–2006 (gemiddelde)	8	3	12	0
2007 (totaal)	7	1	7	0
2008 (totaal)	8	2	4	0

**FIGUUR 3-7**

Aantal dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters





heliports (helihavens), privé landingsplaatsen en natuurlijke landingsterreinen. Verder heeft een helikopter andere aerodynamische en vliegeigenschappen (bestuurbaarheid en manoeuvreerbaarheid) dan vliegtuigen. Deze verschillen komen tot uiting in de verschillende ongevallenkenmerken.

### 3.2.1. DODELIJKE ONGEVALLEN

Tussen 1999 en 2008 vonden 25 dodelijke ongevallen plaats waarbij een in EASA-lidstaten geregistreerde helikopter was betrokken, tegenover 124 dodelijke ongevallen met elders geregistreerde luchtvaartuigen, zie **FIGUUR 3-7**. Verhoudingsgewijs maken ongevallen in EASA-lidstaten 17% van het totaal uit. Het aantal ongevallen varieert in het decennium. Wanneer het driejaarsgemiddelde wordt bekeken, blijkt het aantal dodelijke ongevallen wereldwijd te zijn toegenomen in de tweede helft van het decennium, terwijl het gemiddelde voor in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen vrijwel constant is gebleven.

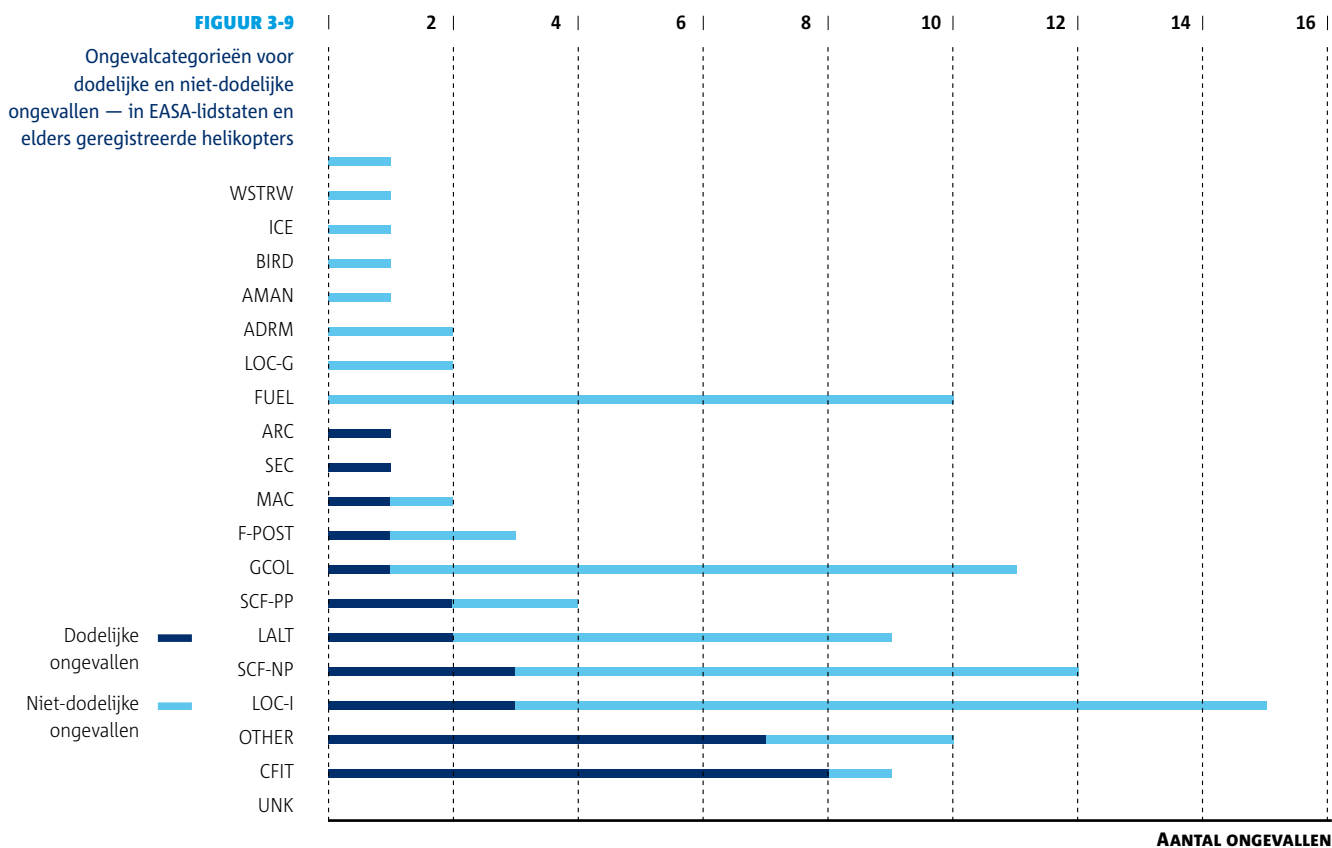
### 3.2.2. DODELIJKE ONGEVALLEN PER SOORT VLUCHTUITVOERING

**FIGUUR 3-8** toont de verdeling van het aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering. Uit deze figuur blijkt dat er een verschil bestaat tussen in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters en elders geregistreerde helikopters wat betreft de verdeling van het aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering.

Wat betreft elders (in niet-EASA-lidstaten) geregistreerde helikopters vonden de meeste dodelijke ongevallen plaats tijdens passagiersvluchten. Het grootste gedeelte van de dodelijke ongevallen (14) met in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters betrof helikopters die medische noodvluchten uitvoerden. Dit bedraagt 42% van het totale aantal dodelijke ongevallen tijdens medische noodhulpvluchten per helikopter wereldwijd. Deze medische noodhulpvluchten per helikopter vergemakkelijken de verlening van medische noodhulp in de gevallen waar onmiddellijk en snel vervoer van medisch personeel, medische benodigdheden of gewonden essentieel is.

De categorie 'Overige vluchten' omvat onder meer vrachtluchten, commerciële oefenvluchten (trainingsvluchten) of vluchten waarvan het soort niet bekend is.

Op te merken valt dat in het laatste decennium wereldwijd 24 helikopters waren betrokken bij dodelijke ongevallen tijdens het uitvoeren van een offshorevlucht: vluchten van of naar een offshore-installatie. Deze ongevallen zijn opgenomen in alle vier de hierboven vermelde categorieën.



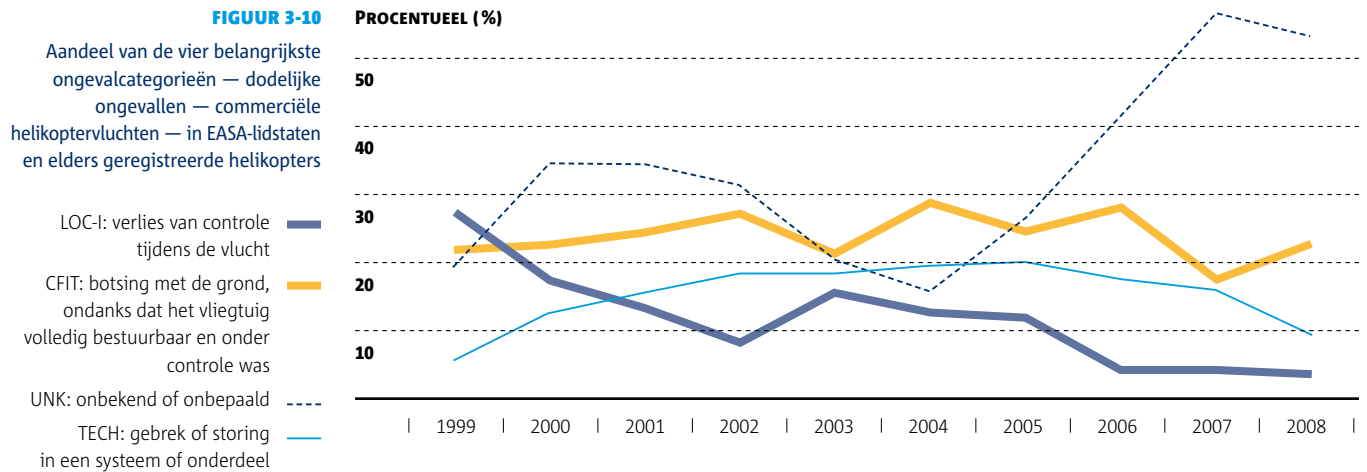
### 3.2.3. ONGEVALCATEGORIEËN

De ongevalcategorieën in de classificatie van het CICTT werden oorspronkelijk vastgelegd voor ongevallen met grote commerciële vliegtuigen. In dit JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT werden deze ongevalcategorieën ook gebruikt voor dodelijke ongevallen met helikopters. Aan een ongeval kunnen meerdere categorieën worden toegewezen.

Uit **FIGUUR 3-9** blijkt dat de meeste helikopterongevallen in de categorie 'UNK' (onbekend) worden ondergebracht. Dat is het geval wanneer onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om de ongevalcategorie te bepalen. De afgelopen jaren heeft het Agentschap geprobeerd aanvullende gegevens in te winnen om steeds minder ongevallen in de categorie 'UNK' (onbekend) onder te brengen.

De categorie met het op een na hoogste aantal dodelijke ongevallen is 'CFIT' (botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was). In de meeste gevallen was sprake van ongunstige weersomstandigheden, zoals beperkt zicht door nevel of mist. Ook vonden verschillende vluchten in deze categorie 's nachts plaats.

Aan de categorie 'LOC-I' (verlies van controle tijdens de vlucht) werd het op drie na hoogste aantal ongevallen toegewezen. Bij verschillende ongevallen werd melding gemaakt van besturingsmoeilijkheden van helikopters en de aanwezigheid van ongunstige weersomstandigheden. In de categorie 'OTHR' (overige) werden hoofdzakelijk ongevallen ondergebracht tijdens de start- en landingsfase waarbij een botsing met objecten op de grond optrad.



Ongevallen in de categorie 'LALT' (vluchtuitvoering op lage hoogte) zijn botsingen met de grond en botsingen met objecten/hindernissen tijdens vluchten die doelbewust dicht bij de grond plaatsvonden, uitgezonderd tijdens de start- en landingsfase. Belangrijk is dat het bij een groot aantal ongevallen in de categorie 'LALT' en 'OTHR' ging om een botsing met hoogspanningsleidingen.

De trend van de zes belangrijkste ongevalcategorieën in het decennium wordt weergegeven in **FIGUUR 3-10** (voortschrijdende driejaarsgemiddelden). De scherpe toename van de categorie 'UNK' (onbekend) resulteert uit het gebrek aan informatie voor deze jaren. Het Agentschap werkt samen met het European Helicopter Safety Analysis Team (EHSAT) om dit probleem aan te pakken.

De categorieën 'SCF-NP' en 'SCF-PP' groeperen ongevallen die veeleer verband houden met technische systemen of die thuisshoren in de categorie 'TECH' (technische storingen). De ongevallen in deze categorie hebben hoofdzakelijk betrekking op kritieke systemen: uitval/storingen van de motor, het hoofd- of staartrotorsysteem.



## 4.0

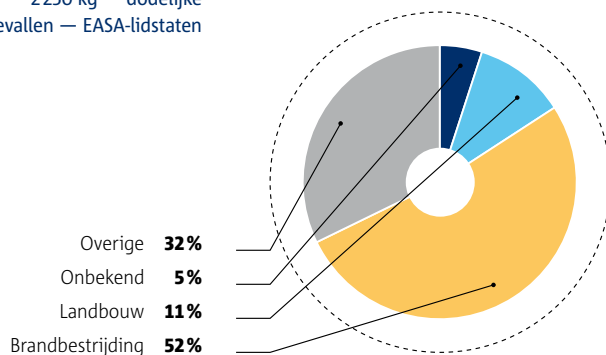
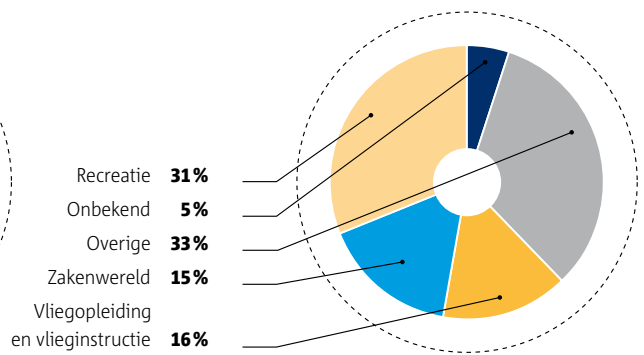
# GENERAL AVIATION EN LUCHTWERK

## LUCHTVAARTUIGEN MET EEN MAXIMALE STARTMASSA VAN MEER DAN 2 250 KG

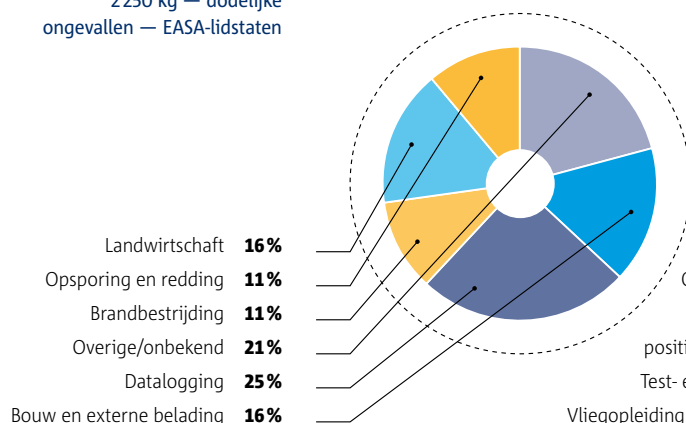
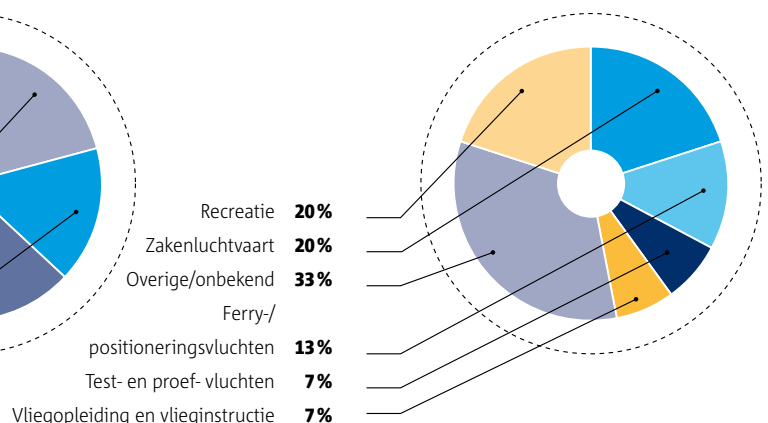
Dit hoofdstuk verstrekt gegevens over ongevallen met luchtvaartuigen die werden ingezet voor General Aviation en luchtwerk. De informatie in dit hoofdstuk berust op door de ICAO verstrekte gegevens. In ICAO-documenten wordt de term 'luchtwerk' gedefinieerd als vliegtuigverrichtingen waarbij een vliegtuig wordt gebruikt voor specifieke diensten, zoals landbouw, bouw, fotografie, landmeetkunde, observatie en patrouilles, opsporing en redding of lucht reclame. De ICAO definieert 'General Aviation' als alle andere burgerluchtvaartverrichtingen dan geregelde of niet-geregelde luchtvervoersactiviteiten tegen vergoeding of de betaling van huur, of luchtwerk. Onderstaande figuur toont de procentuele verdeling van dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering voor het decennium 1999–2008.

**FIGUUR 4-1**

Vliegtuigen van meer dan 2250 kg — dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten

**PROCENTUELE VERDELING PER SOORT LUCHTVAARTWERK**

**PROCENTUELE VERDELING PER SOORT GENERAL AVIATION**

**FIGUUR 4-2**

Helikopters van meer dan 2250 kg — dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten

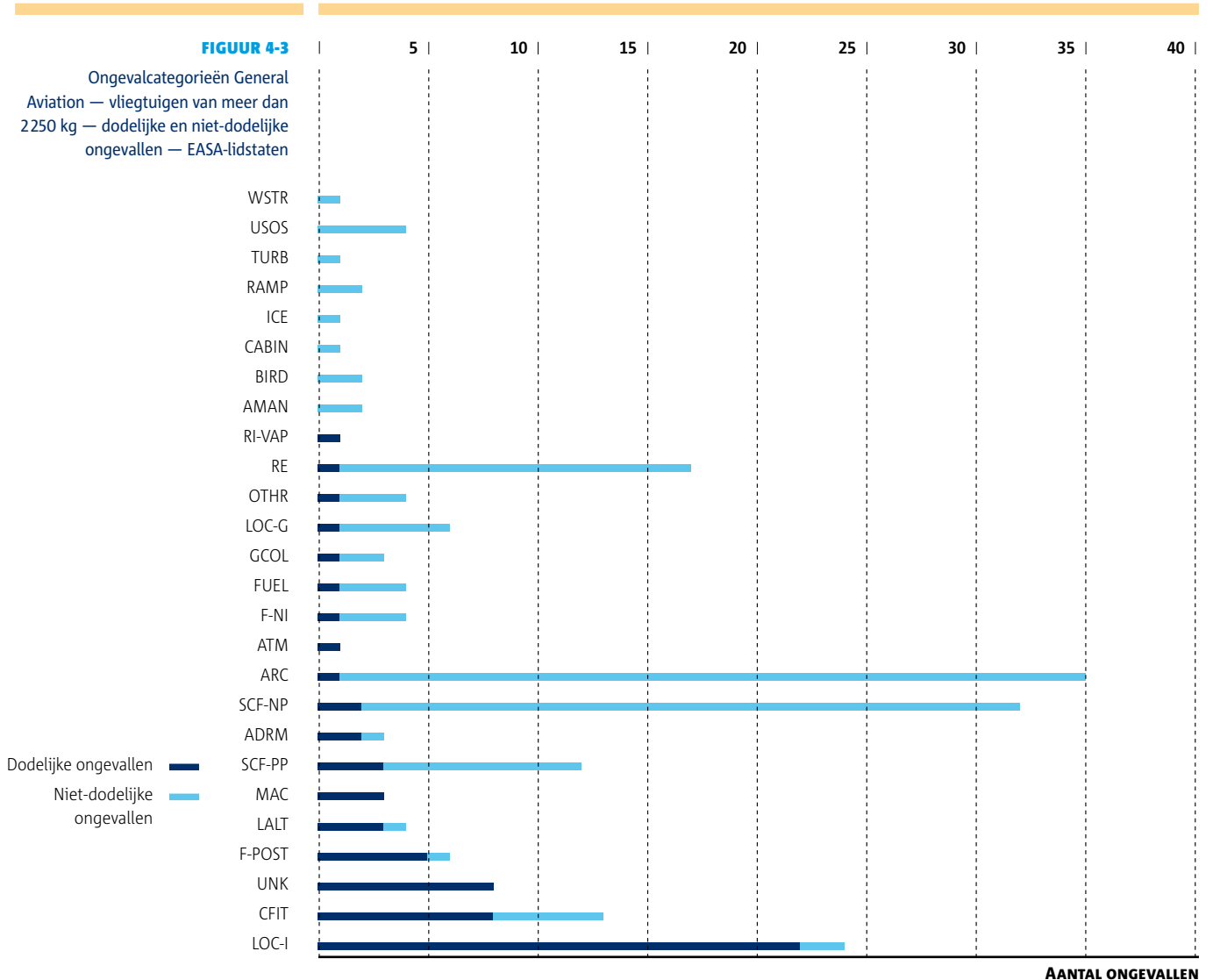
**PROCENTUELE VERDELING PER SOORT LUCHTWERK**

**PROCENTUELE VERDELING PER SOORT GENERAL AVIATION**


**TABEL 4-1**  
Luchtvaartuigen van meer dan 2250 kg — aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden per luchtvaartuigtype en per soort vluchtuitvoering — in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen

LUCHTVAARTUIG-TYPE	SOORT VLUCHTUITVOERING	PERIODE	TOTAAL AANTAL ONGEVALLEN	DODELIJKE ONGEVALLEN	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
Vliegtuigen	Luchtwerk	1997 – 2006 (gemiddelde)	6	2	4	0
		2007 (totaal)	4	2	3	0
		2008 (totaal)	7	2	3	1
Vliegtuigen	General Aviation	1997 – 2006 (gemiddelde)	16	5	13	< 1
		2007 (totaal)	14	4	5	0
		2008 (totaal)	17	7	17	1
Helikopters	Luchtwerk	1997–2006 (gemiddelde)	6	2	4	< 1
		2007 (totaal)	8	1	0	1
		2008 (totaal)	5	1	2	0
Helikopters	General Aviation	1997–2006 (gemiddelde)	4	1	2	0
		2007 (totaal)	4	3	10	0
		2008 (totaal)	3	1	3	0

**TABEL 4-1** geeft een overzicht van het aantal ongevallen en dodelijke letsels sinds 1997. Wat betreft vliegtuigen en helikopters is het aantal ongevallen in luchtwerk min of meer gelijk voor het decennium 1997–2006. Wat betreft de General Aviation is het geringe aantal ongevallen met helikopters ten opzichte van ongevallen met vliegtuigen waarschijnlijk het gevolg van het feit dat relatief minder helikopters voor dit soort vluchtuitvoering worden gebruikt.





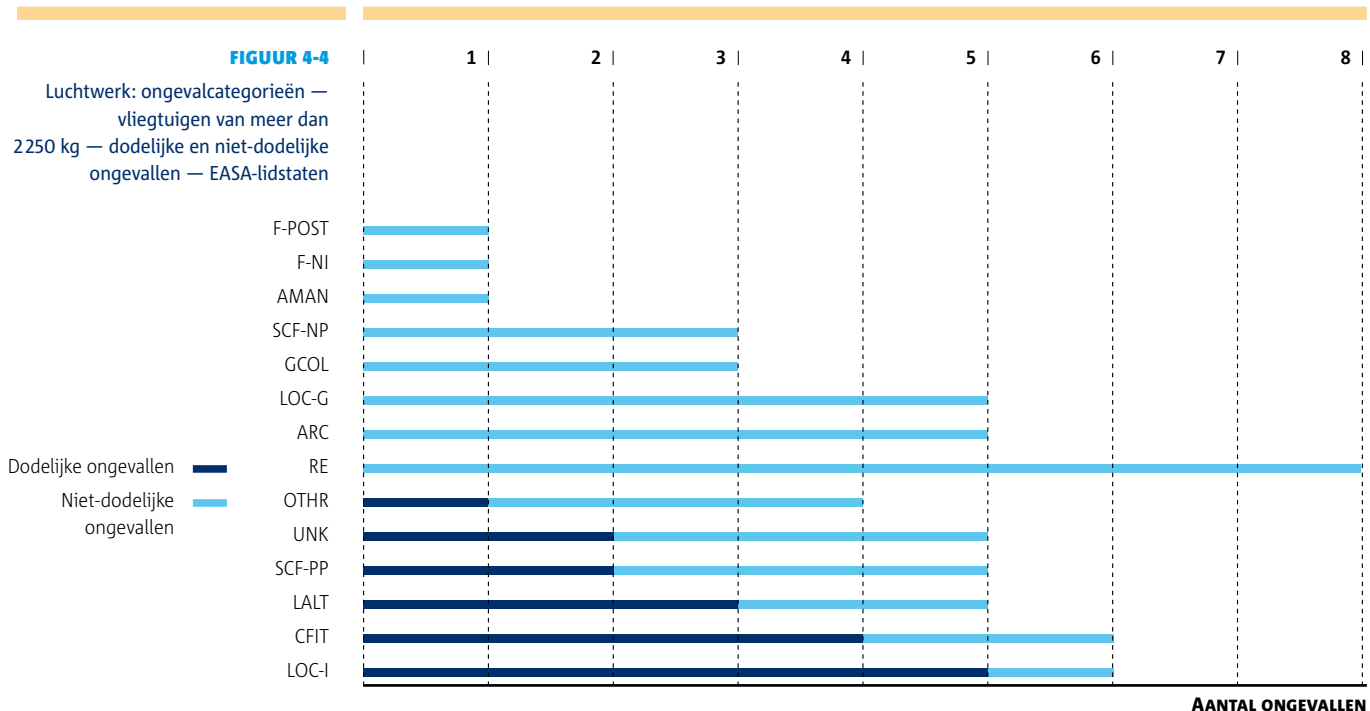
**4.1. ONGEVALCATEGORIEËN — GENERAL AVIATION — VLIEGTUIGEN**

Er is vastgesteld dat verschillende door de ICAO gemelde ongevallen niet in ongevalcategorieën waren ondergebracht. Gevolg hiervan is dat de vermelde aantallen een lage schatting geven van de ongevallenfrequentie voor alle categorieën. Alle gegevens hebben betrekking op het decennium 1999–2008.

Wat betreft luchtvaartuigen die worden gebruikt voor General Aviation en binnen de EASA-lidstaten is ‘LOC-I’ (verlies van controle tijdens de vlucht) de belangrijkste ongevalcategorie, zie **FIGUUR 4-3**. Wereldwijd is het aantal ‘CFIT’-voorvallen (botsing met de

grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was) ongeveer half zo groot als de ‘LOC-I’-voorvallen (verlies van controle tijdens de vlucht); voor EASA-lidstaten is dit ongeveer een derde. Technische problemen lijken daarbij een veel kleinere rol te spelen.

De ervaring leert over het algemeen dat zowel voor de General Aviation en als voor het commerciële luchtvervoer ‘CFIT’ (botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was) en ‘LOC-I’ (verlies van controle tijdens de vlucht) de belangrijkste categorieën voor dodelijke ongevallen zijn.



#### 4.2. ONGEVALCATEGORIËN — LUCHTWERK — VLIEGTUIGEN

Zoals hierboven vermeld, omvat luchtwerk vluchtuitvoeringen voor specifieke diensten, zoals brandbestrijding, landbouw en observatie vanuit de lucht.

Een specifiek probleem doet zich voor ten aanzien van het verkrijgen van gegevens over ongevallen bij luchtwerk. Brandbestrijding is een van de riskantste soorten vluchtuitvoering in dat opzicht. In bepaalde landen worden deze vluchten van overheidswege uitgevoerd (bijvoorbeeld door de luchtmacht). De daarmee samenhangende vluchtuitvoeringen worden bijgevolg niet als luchtwerk aangemerkt, maar als 'overheidsvluchten'. De desbetreffende ongevallen komen derhalve niet aan bod in dit overzicht.

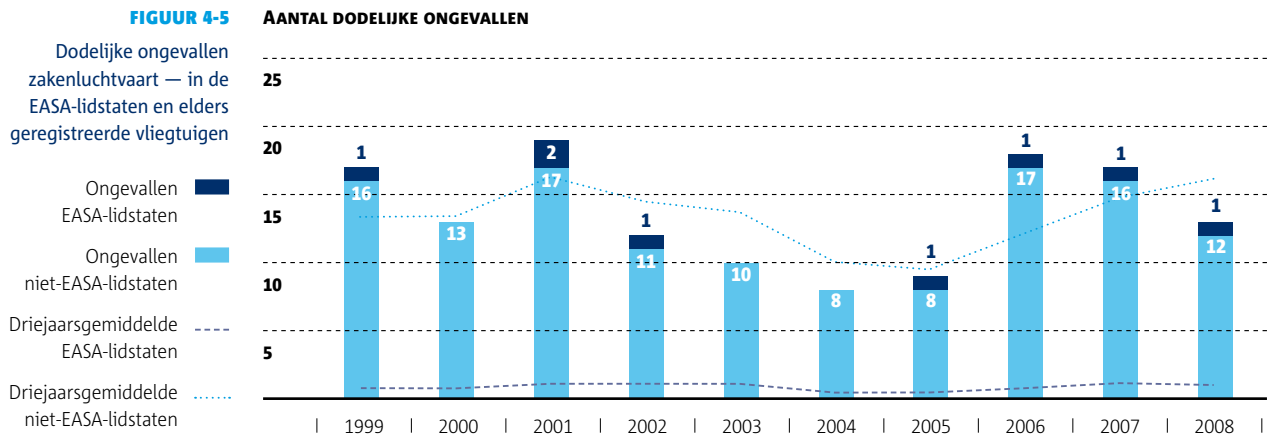
In **FIGUUR 4-4** is het grote aantal dodelijke ongevallen als gevolg van verlies van controle tijdens de vlucht ('LOC-I'), botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was ('CFIT') en vluchtuitvoering op lage hoogte ('LALT') weinig verbazend aangezien luchtwerkoperaties vaak dicht bij de grond plaatsvinden, bijvoorbeeld in

de landbouw. Bij vluchten op lage hoogte is het lastiger corrigerende maatregelen te nemen in geval van verlies van controle of onvoorziene (veiligheids)voorvallen. Het grote aantal ongevallen in de categorie 'UNK' (onbekend) bewijst dat er nog ruimte is voor verbetering van het onderzoek naar en de melding van zulke ongevallen.

#### 4.3. ZAKENLUCHTVAART — VLIEGTUIGEN

Volgens de definities in ICAO-bijlage 6 tot het VERDRAG INZAKE DE INTERNATIONALE BURGERLUCHTVAART maakt de zakenluchtvaart deel uit van de General Aviation. Gegevens over de zakenluchtvaart worden afzonderlijk voorgesteld vanwege het belang van deze sector.

Wat betreft de zakenluchtvaart zijn er weinig dodelijke ongevallen met in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen. Wereldwijd is het aantal ongevallen tijdens zakenvluchten in 2008 afgenomen ondanks de goed gedocumenteerde uitbreiding van de vloot zakenvliegtuigen.





## 5.0

## LICHTE LUCHTVAARTUIGEN

LUCHTVAARTUIGEN MET EEN MAXIMALE  
STARTMASSA VAN MINDER DAN 2 250 KG

In januari 2009 werd de EASA-lidstaten gevraagd gegevens te verstrekken over ongevallen met lichte luchtvaartuigen. De meeste lidstaten hadden in april 2009 deze informatie verschaft. De gegevens van Italië, Liechtenstein, Luxemburg en Slovenië ontbraken. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal ongevallen en het bijbehorende aantal dodelijke slachtoffers voor 2006, 2007 en 2008 op basis van de verstrekte gegevens.

**TABEL 5-1**  
Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden per luchtvaartuigtype en per soort vluchtuitvoering — in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen

CATEGORIE LUCHTVAARTUIG	JAAR	TOTAAL AANTAL ONGEVALLEN	DODELIJKE ONGEVALLEN	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
Vliegtuigen	2006	546	72	124	1
Vliegtuigen	2007	533	61	120	0
Vliegtuigen	2008	517	53	98	2
Luchtballonnen	2006	21	0	0	0
Luchtballonnen	2007	14	0	0	0
Luchtballonnen	2008	25	1	1	0
Zweefvliegtuigen	2006	175	17	17	0
Zweefvliegtuigen	2007	187	20	21	1
Zweefvliegtuigen	2008	178	16	16	0
Autogiro's	2006	5	1	1	0
Autogiro's	2007	6	3	4	0
Autogiro's	2008	12	3	3	0
Helikopters	2006	89	7	17	0
Helikopters	2007	86	11	23	4
Helikopters	2008	64	7	12	0
Ultralichte vliegtuigen (ulv's)	2006	177	34	44	0
Ultralichte vliegtuigen (ulv's)	2007	213	26	35	0
Ultralichte vliegtuigen (ulv's)	2008	261	45	70	0
Motorzweefvliegtuigen	2006	52	9	15	0
Motorzweefvliegtuigen	2007	46	9	19	0
Motorzweefvliegtuigen	2008	41	10	11	0
Overige	2006	56	11	13	2
Overige	2007	72	12	16	0
Overige	2008	46	5	5	0
Onbekend	2006	0	0	0	0
Onbekend	2007	0	0	0	0
Onbekend	2008	1	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>2006</b>	<b>1121</b>	<b>151</b>	<b>231</b>	<b>3</b>
	<b>2007</b>	<b>1157</b>	<b>142</b>	<b>238</b>	<b>5</b>
	<b>2008</b>	<b>1145</b>	<b>140</b>	<b>216</b>	<b>2</b>
<b>Algemeen totaal</b>		<b>3423</b>	<b>433</b>	<b>685</b>	<b>10</b>

De landen hebben ongelijke gegevens verstrekt. Bepaalde landen hebben herziene gegevens verstrekt voor afgelopen jaren; 24 landen hebben gegevens verstrekt voor 2006, 25 voor 2007 en 27 voor 2008. Wat betreft de categorie luchtvaartuig hebben bepaalde EASA-lidstaten gegevens verstrekt over ongevallen met valschermspringers, paramotors en hanggliders (deltavliegers). De meeste landen hebben dat echter niet gedaan. Bepaalde landen gebruikten een maximale massawaarde van 1000 pond om "ultralichte" vliegtuigen te onderscheiden van "normale" vliegtuigen, andere landen niet. Deze ongelijkheid in classificatie had kunnen worden beperkt door de maximale massawaarden te gebruiken zoals bepaald

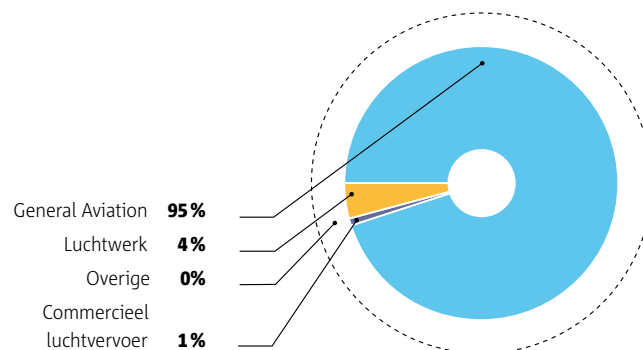
in Verordening (EG) nr. 216/2008, bijlage II, onder e). Daarnaast zijn er ook aanzienlijke verschillen, niet alleen wat betreft volledigheid van de gegevens die nodig zijn om statistieken samen te stellen, maar ook inzake het kwaliteitsniveau bij de codering van categorieën, gebeurtenissen enz.

### 5.1. DODELIJKE ONGEVALLEN

Het merendeel van de lichte luchtvaartuigen in EASA-lidstaten wordt gebruikt voor de General Aviation. Bepaalde lichte luchtvaartuigen, meer in het bijzonder lichte helikopters, worden ook ingezet voor luchtwerk, bijvoorbeeld voor observatie vanuit de lucht.

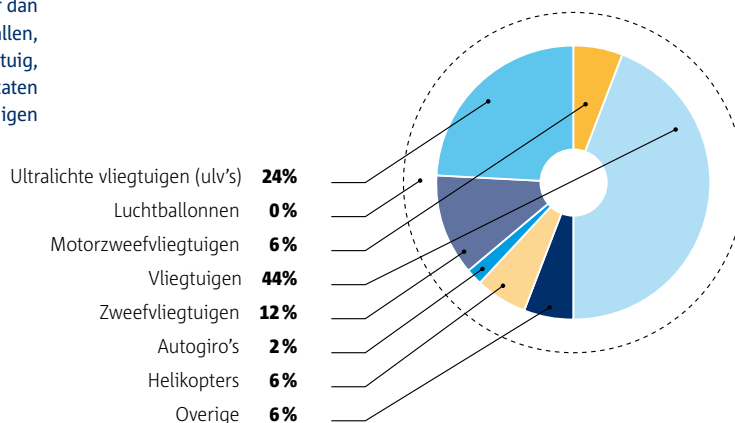
**FIGUUR 5-1 VERDELING PER SOORT VLUCHTUITVOERING**

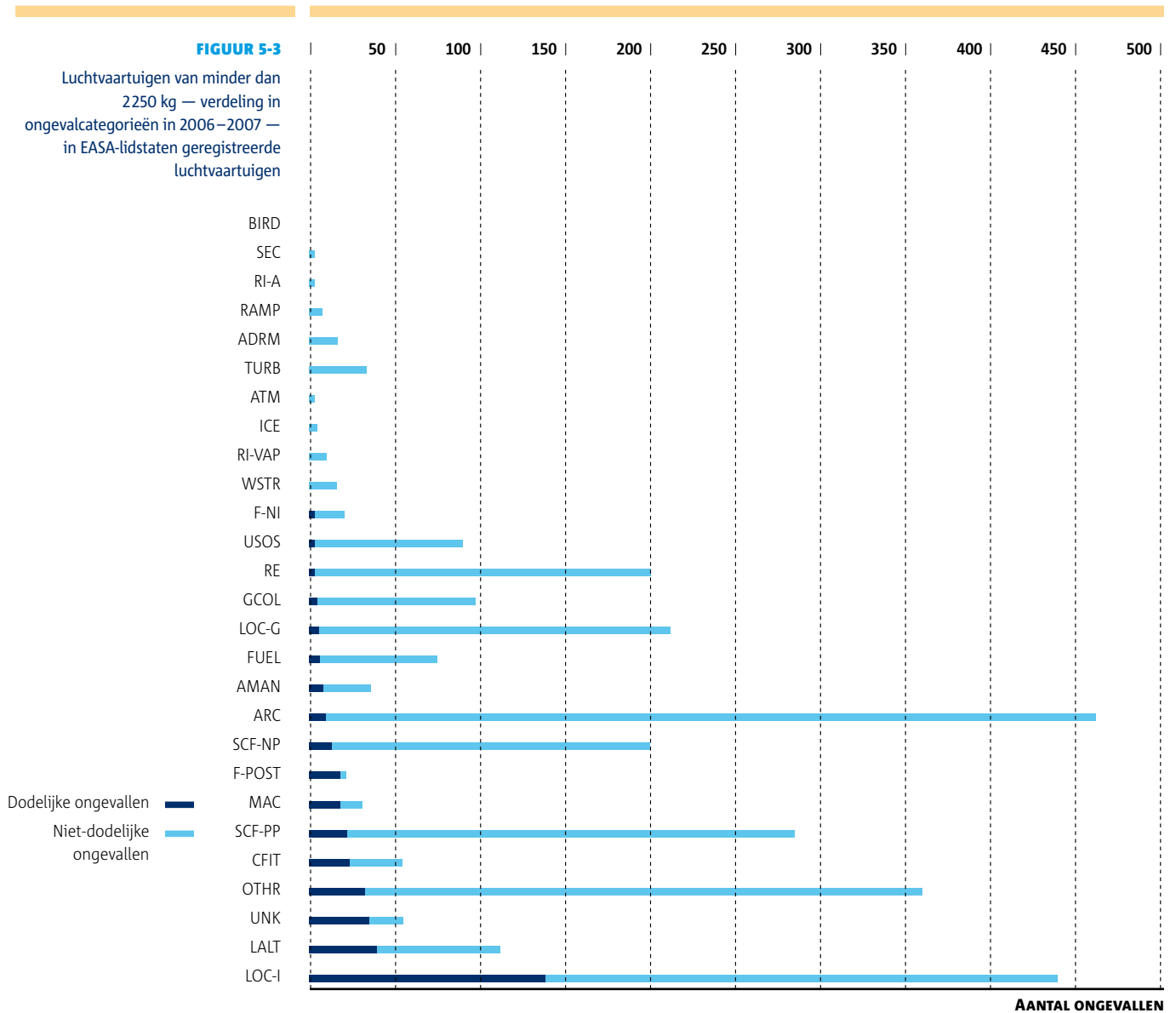
Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — dodelijke ongevallen, soort vluchtuitvoering, 2006–2008 — uitsluitend in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen



**FIGUUR 5-2 VERDELING PER CATEGORY LUCHTVAARTUIG**

Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — dodelijke ongevallen, categorieën luchtvaartuig, 2006–2008 — in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen





De meeste lichte luchtvaartuigen die in 2006–2007 bij ongevallen waren betrokken zijn vliegtuigen. Door de niet-uniforme categorisering van luchtvaartuigen (bijvoorbeeld ultralichte vliegtuigen tegenover vliegtuigen of tegenover autogiro's) kunnen deze cijfers een licht vertekend beeld geven.

### 5.2. ONGEVALCATEGORIEËN

De meldende landen hebben de ongevalcategorieën van CAST-ICAO toegepast op de gegevens over ongevallen met lichte luchtvaartuigen over de periode 2006–2008. Aanvankelijk zijn de ongevalcategorieën ontwikkeld met het oog op de traceerbaarheid

van veiligheidsinspanningen voor commercieel luchtvervoer door vliegtuigen. Momenteel worden nieuwe benaderingswijzen ontwikkeld met het oog op de behoeften van het lichte luchtvaartsegment, omdat de toepassing van de ongevalcategorieën op lichte luchtvaartuigen moeilijk is gebleken.

De analyse berust uitsluitend op de voor 2006 en 2007 ontvangen gegevens aangezien de analyse van voorvallen in 2008 in de meeste landen nog onvolledig is.





Door de niet-uniforme toepassing van de codering op de ongevalcategorieën door de meldende landen kan de bovenstaande grafiek een enigermate vertekend beeld geven. Het grootste aantal dodelijke ongevallen viel in de categorie 'LOC-I' (verlies van controle tijdens de vlucht) en 'LALT' (vluchtuitvoering op lage hoogte). In het bijzonder 'LOC-I' blijkt een van de belangrijkste categorieën voor niet-dodelijke ongevallen te zijn. In deze categorieën zijn er veel doden in verhouding tot het totale aantal ongevallen.

Het grote aantal ongevallen in de categorie 'OTHR' (overige) wijst op onvolkomenheden in de classificatie ('taxonomie'). Het grote aantal ongevallen in de categorie 'UNK' (onbekend) heeft dan weer te maken met moeilijkheden bij de analyse van ongevallen met luchtvaartuigen die doorgaans niet met registratieapparatuur zijn uitgerust.

Ook al is het momenteel niet mogelijk het ongevallenrisico in de EASA-lidstaten op betrouwbare wijze te becijferen, het aantal ongevallen (meer dan 1100) en het daarmee samenhangende aantal doden (216 tot 238) geven reden tot bezorgdheid. Het aantal vliegreizen of vliegbewegingen is nodig met het oog op een zinvolle analyse van de gegevens in vergelijking met die voor grote luchtvaartuigen.

Omdat er slechts gegevens voor drie jaar beschikbaar waren, kon geen trendmatig patroon worden uitgewerkt. Bij gebrek aan volledige gegevens van de landen konden de oorzaken slechts tot op beperkte hoogte worden geanalyseerd. Verwacht werd dat in 2009 volledige gegevens beschikbaar zouden zijn over de meeste ongevallen in 2006–2007. Dat bleek echter niet het geval te zijn. Zolang de onderzoeksresultaten niet direct beschikbaar worden gesteld en zolang de betrokken landen nalaten op tijd volledige gegevens te verstrekken, kan het Agentschap geen totaalbeeld geven van alle aspecten van de veiligheid van het luchtverkeer in Europa. Het Agentschap zal verder samenwerken met de lidstaten om de bestaande lacunes op te vullen.



## 6.0

# VEILIGHEIDSINITIATIEVEN VAN HET AGENTSCHAP

Belangrijkste doelstelling van het Agentschap is het bevorderen en in stand houden van een hoog uniform niveau van veiligheid en milieubescherming. Om deze doelstelling te bereiken voert het EASA aan veiligheid gerelateerde werkzaamheden uit, zoals certificering, regelgeving en standaardisatie. Deze werkzaamheden komen tot uiting in de organisatiestructuur van het Agentschap met de relevante directoraten. Het directoraat Certificering houdt zich onder meer bezig met de certificering van nieuwe of bestaande luchtvaartuigen, motoren en systemen. Het directoraat Regelgeving staat onder meer in voor het opstellen van nieuwe of het aanpassen van bestaande voorschriften met betrekking tot de luchtvaartveiligheid. Het directoraat Standaardisatie heeft als doel veiligheidsniveaus in alle EASA-lidstaten te standaardiseren en te handhaven. Daartoe voert dit directoraat onder meer standaardisatie-inspecties uit van burgerluchtvaartautoriteiten, luchtvaartmaatschappijen/vliegtuigexploitanten en andere belanghebbenden in de luchtvaartindustrie.

### 6.1. STANDAARDISATIE

Uit de inspecties die het Agentschap in 2008 heeft uitgevoerd blijkt dat het standaardisatieproces tot volle wasdom is gekomen wat betreft de initiële en permanente luchtwaardigheidstaken. De Verordening (EG) nr. 736/2006 van de Commissie biedt een degelijk kader voor het toezicht op de tenuitvoerlegging ervan door de lidstaten; de basisverordening nr. 216/2008 en de uitvoeringsvoorschriften in Verordening nr. 2042/2003 en Verordening nr. 1702/2003 spelen daarbij een essentiële rol. Desondanks is er nog steeds behoefte aan ingrijpende verbeteringen op het gebied van vluchtuitvoering, synthetische vluchttrainingstoestellen en verlening van bevoegdheidsbewijzen aan cockpitpersoneel. Voor deze gebieden zijn nog geen uitvoeringsvoorschriften gepubliceerd. Daarnaast wordt het JAA-stelsel afgebouwd en op 30 juni 2009 ingetrokken.

Binnen het juridische kader van de Europese Unie is het aantal inspecties (13 initiële luchtwaardigheidsinspecties, 26 permanente luchtwaardigheidsinspecties), waarvoor een op het risico gebaseerde benadering wordt gevolgd, relatief stabiel gebleven vergeleken met het voorgaande jaar.

Wat betreft initiële luchtwaardigheidsinspecties wordt de stand van zaken uit de vorige jaren bekrachtigd. Zo blijkt in alle betrokken landen eenvormig inzicht te bestaan in de ter zake geldende regels en worden die ook naar behoren ten uitvoer gelegd. Wat betreft permanente luchtwaardigheidsinspecties oefenen alle lidstaten hun bevoegdheden uit. Ondanks de algemene gemiddelde verbetering zijn er nog steeds aanvullende inspanningen. Dit bevestigt de stand van zaken inzake permanente luchtwaardigheidsinspecties uit de voorgaande jaren.

Vermeldenswaardig is de forse afname van het aantal vaststellingen van non-conformiteit in verhouding tot het aantal inspecties, zowel voor initiële als voor permanente luchtwaardigheid. Reden hiervoor is dat in 2008 een volledige tweede inspectiecyclus werd opgestart. Het spreekt vanzelf dat het standaardisatieproces bij de inwerkingtreding van Verordening (EG) nr. 736/2006 van de Commissie een belangrijk hulpmiddel is geweest voor de nationale luchtvaartautoriteiten om de EU-regelgeving na te leven. Dat geldt in het bijzonder voor tal van nieuwe toetredingslanden. Toch blijven nog bepaalde problemen bestaan.

De meeste bevoegde autoriteiten, ook die van nieuwe deelnemende landen, hebben verder actieve steun verleend aan het uitvoeringsproces en de nodige middelen beschikbaar gesteld aan de standaardisatieteams van het EASA. Samen met het groeiende succes van de door het Agentschap georganiseerde standaardisatievergaderingen bevestigt dit dat de aanpak waarin proactieve standaardisatiewerkzaamheden centraal staan algemeen ingang heeft gevonden.

De opleidingsstrategie van het EASA om inspecteurs van de nationale luchtvaartautoriteiten toegang te verlenen tot opleidingsfaciliteiten blijkt een goed instrument te zijn om de eenvormige tenuitvoerlegging van de regels onder de lidstaten te verbeteren. Toch is er behoefte aan verdergaande ontwikkeling.

De werkzaamheden inzake goedkeuringen voor ontwerp- en productieorganisaties die deel uitmaken van het aanvankelijke mandaat van het Agentschap, zijn tot volle wasdom gekomen, niet alleen wat de goedkeuringen zelf betreft, maar ook voor de daarbij toegepaste methoden.

Een belangrijke verwezenlijking in 2008 wat betreft de goedkeuringen voor productieorganisaties was de afgifte van het eenvormige Europese certificaat van erkenning als productieorganisatie aan Airbus op 21 juli. Met de groei van de productie-installaties in China heeft de afdeling haar werkzaamheden daar geïntensiveerd. Dat zal in de toekomst ook het geval zijn voor Rusland.

De gezamenlijke luchtvaartautoriteiten (JAA) hebben op 1 januari 2007 de coördinatiewerkzaamheden betreffende de veiligheidsbeoordeling van buitenlandse luchtvaartuigen (SAFA) overgedragen aan het Agentschap, dat hier een dubbele rol speelt: enerzijds het onderhouden en verbeteren van de SAFA-database en anderzijds het uitvoeren van driemaandelijks gegevensanalyses en ad-hoc analyses op verzoek van de Commissie. In 2008 heeft het Agentschap de SAFA-database op het web grondig aangepast. De bijgewerkte versie zal de harmonisatiegraad verbeteren en nieuwe functies bieden aan de landen die deelnemen aan het SAFA-programma (vooraf beschreven bevindingen, betere ondersteuning voor vervolgacties en verdergaande inspecties). Verder heeft de analyse van de SAFA-gegevens belangrijke aanwijzingen opgeleverd over het algemene veiligheidsniveau van luchtvaartmaatschappijen die actief zijn in Europa. Dit vereenvoudigt het in kaart brengen van potentiële risicofactoren en garandeert een directe, kwaliteitsgerichte aanpak. Na overleg

met de landen die deelnemen aan het SAFA-programma en andere belanghebbenden werden de richtlijnen over de kwalificatie van SAFA-inspecteurs op 29 september vastgesteld en vervolgens gepubliceerd op de website van het EASA. De resterende richtlijnen zullen naar verwachting in de eerste helft van 2009 worden gepubliceerd.

### 6.2. CERTIFICERING

Het directoraat Certificering draagt rechtstreeks bij aan de veiligheid van de luchtvaart door certificeringswerkzaamheden uit te voeren met het oog op de goedkeuring in de hele Europese Unie van luchtvaartproducten, -onderdelen en apparaten op het hoogst mogelijke veiligheidsniveau. In dat opzicht kan alleen een ontwerpgoedkeuring aan een luchtvaartproduct worden verleend voor zover dit aan alle toepasselijke veiligheidseisen voldoet. Het Agentschap heeft in 2008 in totaal 5379 ontwerpgoedkeuringen verleend.

Een andere hoofdtaak van het directoraat Certificering naast de certificeringswerkzaamheden is het actief waarborgen van de permanente luchtwaardigheid van luchtvaartproducten, -onderdelen en apparaten tijdens hun volledige levenscyclus. Daartoe heeft het directoraat Certificering een grondige procedure vastgelegd ter waarborging van de permanente luchtwaardigheid, met als doel onveilige toestanden en ongevallen te voorkomen. Deze procedure berust op gegevens verkregen door de verplichte melding van voorvallen, onderzoeken van ongevallen of incidenten, (her)beoordeling van het typeontwerp en diverse andere werkzaamheden.

Op basis van onderzoek en analyse van de certificaathouder of andere relevante informatie treft het EASA passende maatregelen die bij het vaststellen van een onveilige toestand kunnen gaan tot het uitvaardigen van luchtwaardigheidsaanwijzingen (Airworthiness Directives) waarbij werkzaamheden worden opgelegd om opnieuw een aanvaardbaar veiligheidsniveau tot stand te brengen.

Het Agentschap heeft in 2008 261 luchtwaardigheidsaanwijzingen en 45 spoedeisende luchtwaardigheidsaanwijzingen opgelegd. De afdeling "Luchtwaardigheidsaanwijzingen, veiligheidsmanagement en onderzoek" in het directoraat Certificering waarborgt de nodige consistentie van de permanente luchtwaardigheidstaken.

Er vinden ook aanvullende acties plaats, zoals de implementatie van het netwerk van luchtwaardigheidsgegevens bij burgerluchtvaartautoriteiten die EASA-certificaten voor de belangrijkste Europese producten hebben gevalideerd (bijvoorbeeld A380). Periodiek wordt met fabrikanten en buitenlandse autoriteiten vergaderd over de permanente luchtwaardigheid. Op deze vergaderingen komen potentiële veiligheidskwesties aan bod. Dit alles is onderdeel van de aanpak van het Agentschap en het directoraat Certificering waarin de nadruk ligt op een nauwe samenwerking met Europese en niet-Europese belanghebbenden door bilaterale verdragen te sluiten, een innoverend veiligheidsnetwerk op te bouwen in overleg met het land van registratie enz.

Regelmatige controles door onafhankelijke partijen (zoals de ICAO) bevestigen dat het directoraat Certificering en het Agentschap als geheel goed op weg zijn om hun verbintenissen na te komen en bij te dragen aan een hoger veiligheidsniveau in de luchtvaart.

### 6.3. REGELGEVING

Het directoraat Regelgeving van het Agentschap ijvert voor de totstandbrenging van alle EU-wetgeving en uitvoeringsmiddelen die verband houden met de burgerluchtvaartveiligheid en milieucompatibiliteit. Dit directoraat brengt advies uit aan de Europese Commissie en moet door de Commissie worden geraadpleegd over alle technische kwesties die tot zijn bevoegdheid behoren. Het directoraat Regelgeving draagt ook de verantwoordelijkheid voor de daarmee samenhangende internationale samenwerking. **TABEL 6-1** geeft een overzicht van de huidige regelgevingstaken die directe gevolgen hebben voor de onderkende ongeval- en incidentcategorie.

TABEL 6-1

EASA regelgevingstaken gesorteerd naar ongevalcategorie

ONGEVALCATEGORIE	REGELGEVINGSTAAK	TERMIJN
RI-VAP (voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan)	OPS.009 Vastleggen van uitvoeringsvoorschriften met betrekking tot 'Runway Incursion'-incidenten op basis van de door de gezamenlijke luchtvaartautoriteiten (JAA) overgedragen taken en het verslag inzake het actieplan van Eurocontrol (EAPPRI)	2012–2015
	ARC (abnormaal contact met de start- of landingsbaan)	OPS.012 Door de OPSG (Operational Procedures Steering Group) van de JAA overgedragen taak inzake onverwachte baan wijzigingen
	25.026 Elektronische controlelijst, intelligente alarmmelding en automatische hoogterapportering	2011–2012
	25.027 Luchtvaartuigontwerp	2012–2014
	AWO.006 GNSS-landingsstelsel	2011–2013
RE (overschrijding van de start- of landingsbaan)	OPS.012 Door de OPSG (Operational Procedures Steering Group) van de JAA overgedragen taak inzake onverwachte baan wijzigingen	2012–2015
	25.026 Elektronische controlelijst, intelligente alarmmelding en automatische hoogterapportering	2011–2012
	25.027 Luchtvaartuigontwerp	2012–2014
	AWO.006 GNSS-landingsstelsel	2011–2013
LATL (vluchtuitvoering op lage hoogte)	OPS.054 Radiohoogtemeters helikopters; herziening van uitvoeringsvoorschrift als gevolg van problemen met tenuitvoerlegging/interpretatie	2012–2015
CFIT (botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was)	OPS.057 Omzetting van JAA TGL-43 (Temporary Guidance Leaflet) inzake medische noodhulpvluchten per helikopter in de bergen	2012–2015
	20.003 Navigatieprestatie-eisen/gebiedsnavigatie	2009
	20.006 RNAV (gebiedsnavigatiesysteem) nadering met verticale geleiding APV/LPV	2009
	25.026 Elektronische controlelijst, intelligente alarmmelding en automatische hoogterapportering	2011–2012
	25.027 Luchtvaartuigontwerp	2012–2014
ATM/CNS (luchtverkeersbeheer/communicatie, navigatie en plaatsbepaling)	20.003 Navigatieprestatie-eisen/gebiedsnavigatie	2009
	20.006 RNAV (gebiedsnavigatiesysteem) nadering met verticale geleiding APV/LPV	2009
	AWO.006 GNSS-landingsstelsel	2011–2013
	ANS/ATM. 001 uitvoeringsvoorschriften, certificeringsspecificaties en aanvaardbare methoden van goedkeuring voor luchtvaartnavigatiediensten/luchtverkeersbeheer	2009–2013
F-NI (brand/rook, niet zijnde het gevolg van botsing/impact)	25.006 Thermisch-akoestisch isolatiemateriaal	2009
	MDM.002 Doorverbindingssystemen voor elektrische bedrading afgesloten	afgesloten
	25.028 Bescherming tegen inslag van brokstukken en brand	gestart in–2011
	26.003 Vrachtruimten klasse D t/m klasse C	2010–2011
	26.004 Thermisch-akoestisch isolatiemateriaal	2010–2011
	26.005 Vrachtruimte klasse B/F	
	25.056(b) Vlamvertraging/beveiliging van brandstoftanks	2009

ONGEVALCATEGORIE	REGELGEVINGSTAAK	TERMIJN
F-POST (brand/rook, als gevolg van botsing/impact)	25.006 Thermisch-akoestisch isolatiemateriaal	2009
EVAC (evacuatie)	25.004 — 25.039 Type en aantal nooduitgangen voor passagiers	2009–2011
	26.001 Uitgang type II: bereikbaarheid en gebruiksgemak	gestart in–2011
	27/29.008 Overleefbaarheid van inzittenden bij noodlandingen op het water	2011–2013
SCF-NP (gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)	25.056(b) Vlamvertraging/beveiliging van brandstoftanks	2009
	MDM.002 Doorverbindingssystemen voor elektrische bedrading	afgesloten
	25.055 Aanduiding laag brandstofniveau/brandstof opgebruikt	2009–2011
	25.027 Luchtvaartuigontwerp	2012–2014
	25.028 Bescherming tegen inslag van brokstukken en brand	gestart in –2011
	27/29.002 Schadetolerantie en vermoetingsevaluatie	2009–2011
	MDM.028 Constructieve veroudering van luchtvaartuigen	gestart in–2013
SCF-PP (gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron)	25.055 Aanduiding laag brandstofniveau/brandstof opgebruikt	2009–2011
	E.009 Ijsbestrijding	gestart in–2010
	E.011 Smeerolie aandrijfsysteem	2012–2013
	E.014 Blokkering motorkern	2010–2012
LOC-I (verlies van controle tijdens de vlucht)	23.010 Beschouwing van de weerstand tegen tolvlucht (spin) in certificeringspecificatie CS-23	2011–2013
	25.028 Bescherming tegen inslag van brokstukken en brand	gestart in–2011
	27/29.003 Omstandigheden waarin gierend (yaw) optreedt	gestart in–2011
	21.039 OSC (Operational Suitability Certificate)	gestart in–2010
USOS (landing vóór of naast de landingsbaan)	25.026 Elektronische controlelijst, intelligente alarmmelding en automatische hoogterapportering	2011–2012
	25.027 Luchtvaartuigontwerp	2012–2014
	AWO.006 GNSS-landingsstelsel	2011–2013
ADRM (vliegveld)	ADR.001 Uitvoeringsvoorschriften en certificeringsspecificaties/ aanvaardbare methoden van goedkeuring	2010–2013
CABIN (veiligheidsvoorvallen in de cabine)	25.035 Omgevingsluchtqualiteit in de cabine – ANPA (Advanced Notice of Proposed Amendment)	begonnen–2011
	26.002 Dynamische beproevingsmethode voor stoelen (16 g)	2009–2011
	27/29.008 Overleefbaarheid van inzittenden bij noodlandingen op het water	2011–2013
FUEL (brandstofgerelateerd)	25.055 Aanduiding laag brandstofniveau/brandstof opgebruikt	2009–2011
SEC (veiligheidsgerelateerd)	25.057 Veiligheid	2009–2011
	26.006 Versterkte cockpitdeuren – dubbele arbeidsongeschiktheid	2012–2014
ICE (ijsvorming/ijsafzetting)	MDM.054 Aanvaardbare methode voor goedkeuring voor onderhoudsorganisaties na ANPA 2007-13	2009–2010

#### 6.4. HET EUROPEAN STRATEGIC SAFETY INITIATIVE (ESSI)

Het European Strategic Safety Initiative (ESSI: Europees strategisch veiligheidsinitiatief) is een vrijwillig, uit particuliere middelen gefinancierd en niet juridisch bindend samenwerkingsverband op het gebied van luchtvaartveiligheid tussen het EASA, de nationale luchtvaartautoriteiten, Eurocontrol, exploitanten, fabrikanten, verenigingen, onderzoekslaboratoria en andere belanghebbenden. Dit initiatief beoogt de luchtvaart in Europa en voor burgers in de hele wereld veiliger te maken. Meer dan 150 organisaties nemen deel aan dit initiatief. Het ESSI ging van start in april 2006 als opvolger van het Joint Safety Strategy Initiative (JSSI: gezamenlijk veiligheidsinitiatief voor de luchtvaart) van de Joint Aviation Authorities (JAA: gezamenlijke luchtvaartautoriteiten).

Op de ESSI-website [www.easa.europa.eu/essi](http://www.easa.europa.eu/essi) vindt u achtergrondinformatie, taakstelling en inhoud, alsmede de lijst van de deelnemende organisaties.

Het ESSI is lid van de European Aviation Research Partnership Group (EARPG: Europese partnerschapsgroep voor luchtvaartonderzoek) die onder leiding van het EASA staat en dient bij deze instantie voorstellen voor onderzoeksprojecten in.

Het ESSI heeft drie veiligheidsteams:

- European Commercial Aviation Safety Team (ECAST),
- European Helicopter Safety Team (EHST),
- European General Aviation Safety Team (EGAST).

##### 6.4.1. EUROPEAN COMMERCIAL AVIATION SAFETY TEAM (ECAST)

Met meer dan 60 deelnemende organisaties is ECAST de Europese tegenhanger van CAST (Commercial Aviation Safety Team) in de VS. ECAST werd opgericht in oktober 2006 en wordt gezamenlijk voorgezeten door de International Air Transport Association (IATA) en het EASA.

ECAST houdt in Europa toezicht op de uitvoering van de actieplannen die werden overgenomen van het Joint Aviation Safety Initiative (JSSI: gezamenlijk veiligheidsinitiatief voor de luchtvaart). Met deze actieplannen wordt beoogd ongevalrisico's te verminderen.

Daarbij ligt de nadruk op ongevallen door een botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was ('CFIT'), ongevallen bij nadering en landing alsook ongevallen door verlies van controle ('LOC'). In 2007–2008 werden met de nationale luchtvaartautoriteiten en de luchtvaartmaatschappijen twee onderzoeken gevoerd naar de mate van voltooiing van de actieplannen. Van de drieëntwintig actieplannen die van het JSSI werden overgenomen, werden er op dit ogenblik twintig afgerond. Binnen afzienbare tijd komen er daar nog drie bij.

Tegelijk heeft ECAST in 2007 een veiligheidsprogramma uitgewerkt met drie fasen:

- **FASE 1:** Vaststelling en selectie van veiligheidskwesties in Europa;
- **FASE 2:** Analyse van veiligheidskwesties; en
- **FASE 3:** Ontwikkeling, uitvoering en bewaking van actieplannen.

**FASE 1** ging van start in april 2007 met als doel prioriteiten vast te leggen voor verdere werkzaamheden van ECAST op basis van de volgende drie criteria: belang voor de veiligheid, draagwijdte (de mate waarin de onderwerpen reeds door andere veiligheidswerkzaamheden worden bestreken) en kostenvoordelen op hoog niveau of aspecten inzake effectbeoordeling.

Als onderdeel van **FASE 2** heeft ECAST in 2008 twee werkgroepen opgezet voor veiligheidsmanagementsystemen en veiligheid op de grond, alsook een subteam voor veiligheidsanalysemethoden. De werkgroep voor veiligheidsmanagementsystemen werd belast met de taak om beproefde werkwijzen (best practices) vast te leggen en zo belanghebbenden te helpen ICAO-normen en toekomstige EASA-voorschriften inzake veiligheidsmanagement na te leven. Deze best practices werden in april 2009 gepubliceerd op de ESSI-website en zijn voor iedereen toegankelijk.

Ga voor meer informatie naar de ECAST-website [www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html).

##### 6.4.2. EUROPEAN HELICOPTER SAFETY TEAM (EHST)

EHST werd opgericht in november 2006 en groepeerde fabrikanten van helikopterrompen,



-motoren en -systemen, exploitanten, regelgevers, helikopter- en pilotenverenigingen, onderzoeksinstituten, ongevalsonderzoekers uit heel Europa alsmede een aantal militaire helikopterexploitanten. EHEST wordt gezamenlijk voorgezeten door het EASA, het European Helicopter Operators Committee (EHOC), en Eurocopter.

EHEST is ook de Europese component van het International Helicopter Safety Team (IHST). EHEST streeft ernaar de doelstelling van het IHST te verwezenlijken, dat wil zeggen het aantal helikopterongevallen wereldwijd met 80% te verminderen tegen 2016.

In 2008 heeft het European Helicopter Analysis Safety Team (het analyseteam van EHEST) 186 ongevallen geanalyseerd, waarbij een eindverslag van het onderzoek werd opgesteld door het bestuur voor onderzoek naar ongevallen (Accident Investigation Board). Dit komt neer op 58% van het volledige scala voor dit tijdvak.

Met als doel een oplossing te vinden voor de grote verscheidenheid aan talen die in de ongevalseverslagen worden gebruikt en tevens de hulpmiddelen optimaal in te zetten, heeft EHSAT over heel Europa negen regionale analyseteams opgezet. Regionale analyses worden samengevoegd op Europees niveau. Dit initiatief is uniek te noemen door het opzet ervan: een Europese dimensie geven aan de analyse van helikopterongevallen.

EHSAT heeft de analyses ook gebruikt om suggesties te formuleren ter verbetering van de veiligheid. Het merendeel betreft opleiding en instructie, vluchtuitvoeringen, veiligheidsbeheer en veiligheidscultuur, alsook het regelgevings- en normenkader. Deze voorstellen worden sinds februari 2009 behandeld door het European Helicopter Safety Implementation Team (EHSIT), dat deel uitmaakt van het EHEST. Het voorlopige verslag werd gepubliceerd in april 2009.

Ga voor meer informatie naar de EHEST-website [www.easa.europa.eu/essi/ehestEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/ehestEN.html).

#### **6.4.3. EUROPEAN GENERAL AVIATION SAFETY TEAM (EGAST)**

EGAST is de derde ESSI-pijler. De oprichtingsvergadering vond plaats bij het EASA in oktober 2007 en werd bijgewoond door ruim 60 vertegenwoordigers van de General Aviation

gemeenschap in heel Europa. Patrick Goudou, uitvoerend directeur bij het EASA, verklaarde op de openingsvergadering het volgende: “De General Aviation heeft een hoge prioriteit voor het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart. EGAST is een nieuw initiatief in Europa en vormt een grote uitdaging. Het Agentschap verwelkomt de brede participatie van de luchtvaartgemeenschap, als onderdeel van zijn algemene inspanningen om de General Aviation een nieuwe impuls te geven”.

EGAST speelt in op de behoefte aan een gecoördineerd Europees optreden. EGAST bouwt voort op bestaande initiatieven en wordt gezamenlijk voorgezeten door het EASA, de European Business Aviation Association (EBAA), de European Airshow Council (EAC) en de European Council for General Aviation Support (ECOGAS).

Aan dit initiatief wordt deelgenomen door vertegenwoordigers van verenigingen, fabrikanten, regelgevers, vliegclubs, ongevalsonderzoekers, onderzoeksinstituten en andere belanghebbenden uit de sector van de General Aviation. EGAST is opgebouwd uit drie lagen met verschillende inspraakniveaus: EGAST-niveau 1 is het kernteam dat leiding geeft aan het initiatief. Dit team bestaat uit een twintigtal deelnemers die representatief zijn voor de diverse sectoren van de General Aviation. EGAST-niveau 2 bestaat uit een zestigtal organisaties die betrokken zijn bij het initiatief, maar geen leidinggevende taak hebben. EGAST-niveau 3 is de General Aviation gemeenschap in heel Europa.

EGAST heeft in 2008 een onderzoek uitgevoerd naar bestaande veiligheidsinitiatieven met betrekking tot de General Aviation, veiligheidspublicaties en -gegevens, en veiligheidsprioriteiten met als doel een Europees repertorium aan te leggen en werkprioriteiten vast te leggen. Er werd invulling gegeven aan de taakopdracht, een EGAST-website werd ontwikkeld en er wordt nauw samengewerkt met het “Institut pour l’Amélioration de la Sécurité Aérienne” (IASA) in Frankrijk.

Ga voor meer informatie naar de EGAST-website [www.easa.europa.eu/essi/egastEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/egastEN.html).

# BIJLAGE 1

## ALGEMENE OPMERKINGEN OVER GEGEVENSVERZAMELING EN -KWALITEIT

De gegevens in dit overzicht zijn niet volledig. Voor bepaalde lidstaten ontbreekt informatie over lichte luchtvaartuigen. Zolang de onderzoeksresultaten niet direct beschikbaar worden gesteld en zolang de betrokken landen nalaten op tijd volledige gegevens te verstrekken, kan het Agentschap geen totaalbeeld geven van alle aspecten van de veiligheid van het luchtverkeer in Europa.

Het Agentschap zal zich verder inspannen om gegevens over ongevallen met lichte luchtvaartuigen te verkrijgen voor toekomstige JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHTEN. Het Agentschap verwacht dat de gegevensdekking zal verbeteren naarmate de meldings- en rapportagesystemen verder tot ontwikkeling komen in de EASA-lidstaten en alle betrokkenen zich beter rekenschap geven van het belang van volledige gegevens.

Uit de gegevensverwerking blijkt dat de CICTT-classificatie van voorvalcategorieën een beperkt nut heeft wanneer die wordt toegepast op helikopters, lichte luchtvaartuigen en andere luchtvaartactiviteiten zoals zeilvliegen (deltavliegen) of valschermspringen. Om dat te verhelpen moeten nieuwe benaderingswijzen worden uitgewerkt met als doel de veiligheidskwesties in dit luchtvaartsegment beter in kaart te brengen. De daarmee samenhangende veranderingen die in de CICTT-classificatie van voorvalcategorieën werden aangebracht konden niet op de ongevallen van dit jaar worden toegepast. Reden hiervoor is dat de nieuwe indelingsregeling pas vanaf 2009 door de autoriteiten zal worden toegepast.

Wat betreft grotere luchtvaartuigen zijn de gegevens als volledig aan te merken in zoverre de landen de ongevallengegevens hebben gemeld aan de ICAO conform bijlage 13. Uit controles is gebleken dat niet alle landen volledig en op tijd gegevens hebben gemeld aan de ICAO.

# BIJLAGE 2

## DEFINITIES EN ACRONIEMEN

### A2-1: ALGEMEEN

<b>AD</b>	Luchtwaardigheidsrichtlijn: een kennisgeving aan eigenaren en exploitanten van luchtvaartuigen over een bekende veiligheidskwestie met een bepaald model van luchtvaartuig, motor, luchtvaartelektronica of ander systeem.
<b>Luchtwerk</b>	Vliegtuigverrichtingen waarbij een vliegtuig wordt gebruikt voor specifieke diensten, zoals landbouw, bouw, fotografie, landmeetkunde, observatie en patrouilles, opsporing en redding of luchtreclame.
<b>ATM</b>	Luchtverkeersbeheer
<b>Commercieel luchtvervoer</b>	Vliegtuigverrichtingen waarbij tegen vergoeding of de betaling van huur passagiers, vracht of post worden vervoerd.
<b>CAST</b>	Commercial Aviation Safety Team (CAST) ECAST is het Europese initiatief.
<b>CICTT</b>	CAST-ICAO Common Taxonomy Team
<b>CNS</b>	Communicatie, navigatie en plaatsbepaling
<b>EASA</b>	Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart
<b>EASA MS</b>	Lidstaten van het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart. Dit zijn de 27 lidstaten van de Europese Unie alsmede IJsland, Liechtenstein, Noorwegen en Zwitserland.
<b>ECAST</b>	European Commercial Aviation Safety Team
<b>EGAST</b>	European General Aviation Safety Team
<b>EHEST</b>	European Helicopter Safety Team
<b>ESSI</b>	Europees strategisch veiligheidsinitiatief
<b>Dodelijk ongeval</b>	Een ongeval waarbij ten minste één lid van het cockpitpersoneel (bemanningslid) en/of passagier aan boord of op de grond letsel oploopt dat binnen 30 dagen na het ongeval de dood tot gevolg heeft. (Bron: ICAO-bijlage 13)
<b>Elders geregistreerde luchtvaartuigen</b>	Alle luchtvaartuigen die niet in een van de EASA-lidstaten zijn geregistreerd.
<b>General Aviation</b>	Alle andere burgerluchtvaartverrichtingen dan commercieel luchtvervoer en luchtwerk.
<b>ICAO</b>	Internationale Burgerluchtvaartorganisatie
<b>Lichte luchtvaartuigen</b>	Luchtvaartuigen met een maximale gecertificeerde startmassa (MTOM) van minder dan 2251 kg.
<b>MTOM</b>	Maximale gecertificeerde startmassa
<b>SAFA</b>	Veiligheidsbeoordeling van buitenlandse luchtvaartuigen
<b>Geregelde luchtdienst</b>	Een luchtdienst die openstaat voor gebruik door het grote publiek en die wordt uitgevoerd volgens een bekendgemaakte dienstregeling dan wel met een zodanige regelmaat of frequentie dat de vlucht deel uitmaakt van een duidelijke systematische reeks vluchten die direct door het publiek kunnen worden geboekt.
<b>SISG</b>	Safety Indicator Study Group van de ICAO.
<b>Luchtvaartuigen uit derde landen</b>	Luchtvaartuigen die niet worden gebruikt of geëxploiteerd onder toezicht van een bevoegde autoriteit van een lidstaat van de Europese Unie.

# BIJLAGE 2

## DEFINITIES EN ACRONIEMEN

### A2-2: ACRONIEMEN VAN ONGEVALCATEGORIEËN

<b>ARC</b>	Abnormaal contact met de start- of landingsbaan
<b>AMAN</b>	Abrupte manoeuvre
<b>ADRM</b>	Luchthaven
<b>ATM/CNS</b>	Luchtverkeersbeheer/communicatie, navigatie en plaatsbepaling
<b>BIRD</b>	Vogelaanvaring/bijna-vogelaanvaring
<b>CABIN</b>	Veiligheidsvoorvallen in de cabine
<b>CFIT</b>	Botsing met de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar En onder controle was
<b>EVAC</b>	Ontruiming
<b>F-NI</b>	Brand/rook, niet zijnde het gevolg van botsing/impact
<b>F-POST</b>	Brand/rook, als gevolg van botsing/impact
<b>FUEL</b>	Brandstofgerelateerd
<b>GCOL</b>	Botsing terwijl vliegtuig op de grond is
<b>RAMP</b>	Grondafhandeling
<b>ICE</b>	Ijsvorming/ijsafzetting op vliegtuig
<b>LOC-G</b>	Verlies van controle op de grond
<b>LOC-I</b>	Verlies van controle tijdens de vlucht
<b>LALT</b>	Vluchttuitvoering op lage hoogte
<b>MAC</b>	Waarschuwings- en antibotsingssysteem) – alarm/verlies van separatie/ (bijna-)botsing in het luchtruim op vluchthoogte
<b>OTHR</b>	Overige
<b>RE</b>	Overschrijding van de start- of landingsbaan
<b>RI-A</b>	Dieren op de start- of landingsbaan
<b>RI-VAP</b>	Voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan
<b>SEC</b>	Veiligheidsgerelateerd
<b>SCF-NP</b>	Gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)
<b>SCF-PP</b>	Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron
<b>TURB</b>	Terechtkomen in turbulentie
<b>USOS</b>	Landing vóór of naast de landingsbaan
<b>UNK</b>	Onbekend of onbepaald
<b>WSTRW</b>	Terechtkomen in windschering/onweer

Ongevalcategorieën dienen om voorvallen op een hoog niveau te classificeren met het oog op een analyse van de gegevens. De ongevalcategorieën die in dit JAARLIJKSE VEILIGHEIDSOVERZICHT worden gebruikt zijn vastgelegd door het CICTT. Meer bijzonderheden over dit team en de ongevalcategorieën vindt u op de website <http://intlaviationstandards.org/index.html>.

# BIJLAGE 3

## LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN

### A3-1: LIJST VAN FIGUREN

<b>FIGUUR 2-1:</b>	Dodelijke slachtoffers onder passagiers per 100 miljoen passagiersmijlen, geregeld commercieel luchtvervoer, exclusief daden van onwettige inmenging .....	9
<b>FIGUUR 2-2:</b>	Percentage ongevallen met dodelijke slachtoffers onder passagiers per 10 miljoen vluchten, geregeld commercieel luchtvervoer, exclusief daden van onwettige inmenging .....	9
<b>FIGUUR 2-3:</b>	Percentage dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten per wereldregio — 2001–2008 — geregelde passagiers- en vrachtluchten .....	9
<b>FIGUUR 3-1:</b>	Dodelijke ongevallen in het commerciële luchtvervoer — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen .....	12
<b>FIGUUR 3-2:</b>	Percentage dodelijke ongevallen in geregelde passagiersvluchten — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen .....	13
<b>FIGUUR 3-3:</b>	Aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering — Elders geregistreerde vliegtuigen .....	13
<b>FIGUUR 3-4:</b>	Aantal dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering — EASA-lidstaten .....	14
<b>FIGUUR 3-5:</b>	Ongevalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen (1999–2008) .....	14
<b>FIGUUR 3-6:</b>	Percentage toegewezen ongevalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen .....	15
<b>FIGUUR 3-7:</b>	Aantal dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters .....	16
<b>FIGUUR 3-8:</b>	Dodelijke ongevallen per soort vluchtuitvoering — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters .....	17
<b>FIGUUR 3-9:</b>	Ongevalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters .....	18
<b>FIGUUR 3-10:</b>	Aandeel van de vier belangrijkste ongevalcategorieën — dodelijke ongevallen — commerciële helikoptervluchten — in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters .....	19
<b>FIGUUR 4-1:</b>	Vliegtuigen van meer dan 2250 kg — dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten .....	21
<b>FIGUUR 4-2:</b>	Helikopters van meer dan 2250 kg — dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten .....	21
<b>FIGUUR 4-3:</b>	Ongevalcategorieën General Aviation — vliegtuigen van meer dan 2250 kg — dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten .....	23
<b>FIGUUR 4-4:</b>	Luchtvaartactiviteiten: ongevalcategorieën — vliegtuigen van meer dan 2250 kg — dodelijke en niet-dodelijke ongevallen — EASA-lidstaten .....	24
<b>FIGUUR 4-5:</b>	Dodelijke ongevallen zakenluchtvaart — in de EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen .....	25
<b>FIGUUR 5-1:</b>	Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — dodelijke ongevallen, soort vluchtuitvoering, 2006–2008 — uitsluitend in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen .....	28
<b>FIGUUR 5-2:</b>	Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — dodelijke ongevallen, categorieën luchtvaartuig, 2006–2008 — in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen .....	28
<b>FIGUUR 5-3:</b>	Luchtvaartuigen van minder dan 2250 kg — verdeling in ongevalcategorieën in 2006–2007 — in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen .....	29

# BIJLAGE 3

## LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN

### A3-2 LIJST VAN TABELLEN

<b>TABEL 3-1:</b>	Overzicht van het totale aantal ongevallen en dodelijke ongevallen van in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen .....	<b>11</b>
<b>TABEL 3-2:</b>	Overzicht van het totale aantal ongevallen en dodelijke ongevallen — in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters .....	<b>16</b>
<b>TABEL 4-1:</b>	Luchtvaartuigen van meer dan 2 250 kg — aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden per luchtvaartuigtype en per soort vluchtuitvoering — in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen ....	<b>22</b>
<b>TABEL 5-1:</b>	Luchtvaartuigen van minder dan 2 250 kg — aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden per luchtvaartuigtype en per soort vluchtuitvoering — in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen ....	<b>27</b>
<b>TABEL 6-1:</b>	EASA regelgevingstaken gesorteerd naar ongevalcategorie .....	<b>36</b>

# BIJLAGE 4

## LIJST VAN DODELIJKE ONGEVALLEN IN 2008

Onderstaande tabellen geven een lijst van dodelijke ongevallen in 2008 in het commerciële luchtvervoer waarbij uitsluitend vliegtuigen met een maximale gecertificeerde startmassa van meer dan 2250 kg waren betrokken.

### IN EASA-LIDSTATEN GEREGISTREERDE LUCHTVAARTUIGEN

DATUM	LAND WAAR HET ONGEVAL PLAATSVOND	LUCHTVAARTUIGTYPE	SOORT VLUCHTUITVOERING	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
30.05.2008	Honduras	AIRBUS INDUSTRIES — A320	Passagiersvlucht	3	2
20.06.2008	Noorwegen	FAIRCHILD — 300	Oefenvlucht/proefvlucht	3	0
20.08.2008	Spanje	MCDONNELL-DOUGLAS — MD80 SERIES	Passagiersvlucht	154	0

### LUCHTVAARTUIGEN GEREGISTREERD IN DE REST VAN DE WERELD (ELDERS GEREGISTREERDE LUCHTVAARTUIGEN)

DATUM	LAND WAAR HET ONGEVAL PLAATSVOND	LUCHTVAARTUIGTYPE	SOORT VLUCHTUITVOERING	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
04.01.2008	Venezuela	LET AERONAUTICAL WORKS L410UVP	Passagiersvlucht	14	
05.01.2008	Verenigde Staten	PIPER PA-31P-350 (MOJAVE)	Passagiersvlucht	6	
14.01.2008	Verenigde Staten	BEECH 1900	Vrachtlucht	1	
16.01.2008	Verenigde Staten	NORTH AMERICAN COMMANDER 500	Vrachtlucht	1	
16.01.2008	Verenigde Staten	RAYTHEON 58 BARON	Ferry-/positioneringsvlucht	1	
19.01.2008	Angola	BEECH 200 KING AIR	Passagiersvlucht	13	
26.01.2008	Indonesië	IPTN NC-212-100	Vrachtlucht	3	
30.01.2008	Indonesië	DE HAVILLAND DHC6-300	Passagiersvlucht	1	
13.02.2008	Verenigde Staten	PIPER PA-23-250 AZTEC	Vrachtlucht	1	
21.02.2008	Venezuela	AVIONS DE TRANSPORT REGIONAL ATR 42-300	Passagiersvlucht	46	
04.03.2008	Verenigde Staten	CESSNA 500/501 CITATION	Passagiersvlucht	5	
15.03.2008	Nigeria	RAYTHEON 1900	Ferry-/positioneringsvlucht	3	
30.03.2008	Verenigd Koninkrijk	CESSNA 500/501 CITATION	Passagiersvlucht	5	
31.03.2008	Brazilië	NEIVA NE-821 (CARAJA)	Vrachtlucht	2	
03.04.2008	Suriname	PZL-Polskie Zakłady Lotnicze AN-28	Passagiersvlucht	19	
09.04.2008	Australië	FAIRCHILD SA227 III	Vrachtlucht	1	
11.04.2008	Republiek Moldavië	ANTONOV AN-32	Ferry-/positioneringsvlucht	8	

DATUM	LAND WAAR HET ONGEVAL PLAATSVOND	LUCHTVAARTUIGTYPE	SOORT VLUCHTUITVOERING	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
15.04.2008	Democratische Republiek Congo	MCDONNELL-DOUGLAS DC-9-50	Passagiersvlucht	15	33
02.05.2008	Brazilië	CESSNA 310	Luchttaxivlucht	6	
02.05.2008	Sudan	BEECH 1900	Passagiersvlucht	21	
10.05.2008	Zuid-Afrika	BRITTEN-NORMAN BN-2A ISLANDER	Passagiersvlucht	9	
17.05.2008	Verenigde Staten	DE HAVILLAND DHC2 MK I BEAVER	Passagiersvlucht	2	
23.05.2008	Verenigde Staten	BEECH 1900	Vrachtlucht	1	
26.05.2008	Russische Federatie	ANTONOV AN-12	Ferry-/positioneringsvlucht	9	
07.06.2008	Chili	CESSNA 208 CARAVAN I	Passagiersvlucht	1	
18.06.2008	Verenigde Staten	DE HAVILLAND DHC6 TWIN OTTER	Vrachtlucht	1	
27.06.2008	Sudan	ANTONOV AN-12	Vrachtlucht	7	
30.06.2008	Sudan	ILYUSHIN IL-76	Vrachtlucht	4	
06.07.2008	Mexico	MCDONNELL-DOUGLAS DC-9-10	Vrachtlucht	1	
07.07.2008	Colombia	BOEING 747-100/200	Vrachtlucht		2
10.07.2008	Chili	BEECH 99 AIRLINER	Passagiersvlucht	9	
31.07.2008	Verenigde Staten	BRITISH AEROSPACE 125 SERIES 800	Passagiersvlucht	8	
03.08.2008	Canada	GRUMMAN G21 GOOSE	Luchttaxivlucht	5	
09.08.2008	Indonesië	PILATUS PC-6B TURBO-PORTER	Vrachtlucht	1	
13.08.2008	Somalië	FOKKER F27 MK 500	Vrachtlucht	3	
24.08.2008	Kirgizië	BOEING 737-200	Passagiersvlucht	65	
24.08.2008	Guatemala	CESSNA 208 CARAVAN I	Passagiersvlucht	11	
30.08.2008	Venezuela	BOEING 737-200	Passagiersvlucht	3	
30.08.2008	Ecuador	BOEING 737-200	Ferry-/positioneringsvlucht	3	
01.09.2008	Democratische Republiek Congo	BEECH 1900	Passagiersvlucht	17	
14.09.2008	Russische Federatie	BOEING 737-300	Passagiersvlucht	88	
19.09.2008	Verenigde Staten	LEARJET 60	Passagiersvlucht	4	



DATUM	LAND WAAR HET ONGEVAL PLAATSVOND	LUCHTVAARTUIGTYPE	SOORT VLUCHTUITVOERING	AANTAL DODEN AAN BOORD	AANTAL DODEN OP DE GROND
06.10.2008	Sudan	AIRBUS INDUSTRIES A310	Passagiersvlucht	33	
08.10.2008	Nepal	DE HAVILLAND DHC6-300	Passagiersvlucht	18	
13.11.2008	Irak	ANTONOV AN-12	Vrachtlucht	7	
16.11.2008	Canada	GRUMMAN G21 GOOSE	Luchttaxivlucht	7	
03.12.2008	Puerto Rico	NORTH AMERICAN COMMANDER 690/1685	Passagiersvlucht	3	
03.12.2008	Colombia	NORTH AMERICAN COMMANDER 500	Medische noodvlucht	2	
15.12.2008	Noord-Atlantische Oceaan	BRITTEN-NORMAN BN-2A MK3 TRISLANDER	Passagiersvlucht	12	
18.12.2008	Argentinië	AERO INDUSTRIAL COLOMBIANA SA PA-31T- 620/T2-620 CHEYENNE 2	Onbekend	2	
19.12.2008	Vanuatu	BRITTEN-NORMAN BN-2A ISLANDER	Passagiersvlucht	1	

**Disclaimer:**

De ongevalgegevens in dit overzicht zijn uitsluitend ter informatie bedoeld. Deze gegevens zijn overgenomen uit databases van het Agentschap met informatie van de ICAO, de EASA-lidstaten wat betreft lichte luchtvaartuigen en de luchtvaartindustrie. Dit overzicht is in overeenstemming met de stand van de kennis ten tijde van de opstelling ervan.

Ondanks alle aan de samenstelling van dit verslag bestede zorg kan het Agentschap geen garanties geven omtrent de juistheid, volledigheid of courantheid van de inhoud. Het Agentschap aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade-eisen of andere aanspraken of vorderingen, van welke aard dan ook, die worden ingesteld als gevolg van onjuiste, ontoereikende of ongeldige gegevens, of die voortvloeien uit dan wel verband houden met het gebruiken, kopiëren of weergeven van de inhoud, voor zover maximaal is toegestaan op grond van toepasselijk Europees en nationaal recht. De informatie in dit overzicht mag niet worden beschouwd als juridisch advies. Voor aanvullende informatie over of nadere toelichting bij dit document kunt u contact opnemen met de afdeling Veiligheidsanalyse en onderzoek van het EASA.

**Dankbetuiging:**

De auteurs zijn de lidstaten bijzonder erkentelijk voor hun bijdrage en danken ze voor hun hulp en bijstand bij het voorbereiden en opstellen van dit verslag en het uitvoeren van de daarmee samenhangende werkzaamheden. De auteurs richten ook een woord van dank tot de ICAO en het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) voor hun hulp en bijstand bij het tot stand komen van dit verslag.

**Fotocredits:**

Cover: Tom Davison, fotolia / Binnencover vooraan: Dassault Falcon /  
Pagina 4: Rolls-Royce plc 2009; Elisabeth Schöffmann, EASA /  
Pagina 6: Europese Commissie; Thomas Zimmer / Pagina 10: BananaStock Ltd. /  
Pagina 20: Eurocopter; Aerosud Elicotteri / Pagina 26: Eurocopter; 2008 Diamond  
Aircraft Industries GmbH / Pagina 30: Jeffrey van Daele, fotolia; Schröder Fire Balloons /  
Pagina 32: BananaStock Ltd.; Heller & C / Binnencover achteraan: BananaStock Ltd. /

**Imprint:**

EUROPEES AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE LUCHTVAART  
Afdeling Veiligheidsanalyse en onderzoek  
Ottoplatz 1  
D – 50679 Keulen  
Tel. +49 (221) 89 99 00 00  
Fax +49 (221) 89 99 09 99  
E-mail: [asr@easa.europa.eu](mailto:asr@easa.europa.eu)

Verveelvoudiging toegestaan met bronvermelding.

Informatie over het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart is ook beschikbaar op internet [www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu).





EUROPEES AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE LUCHTVAART

Ottoplatz 1, D – 50679 Keulen, Duitsland  
[www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu)

ISBN 978-92-9210-043-8



9 789292 100438