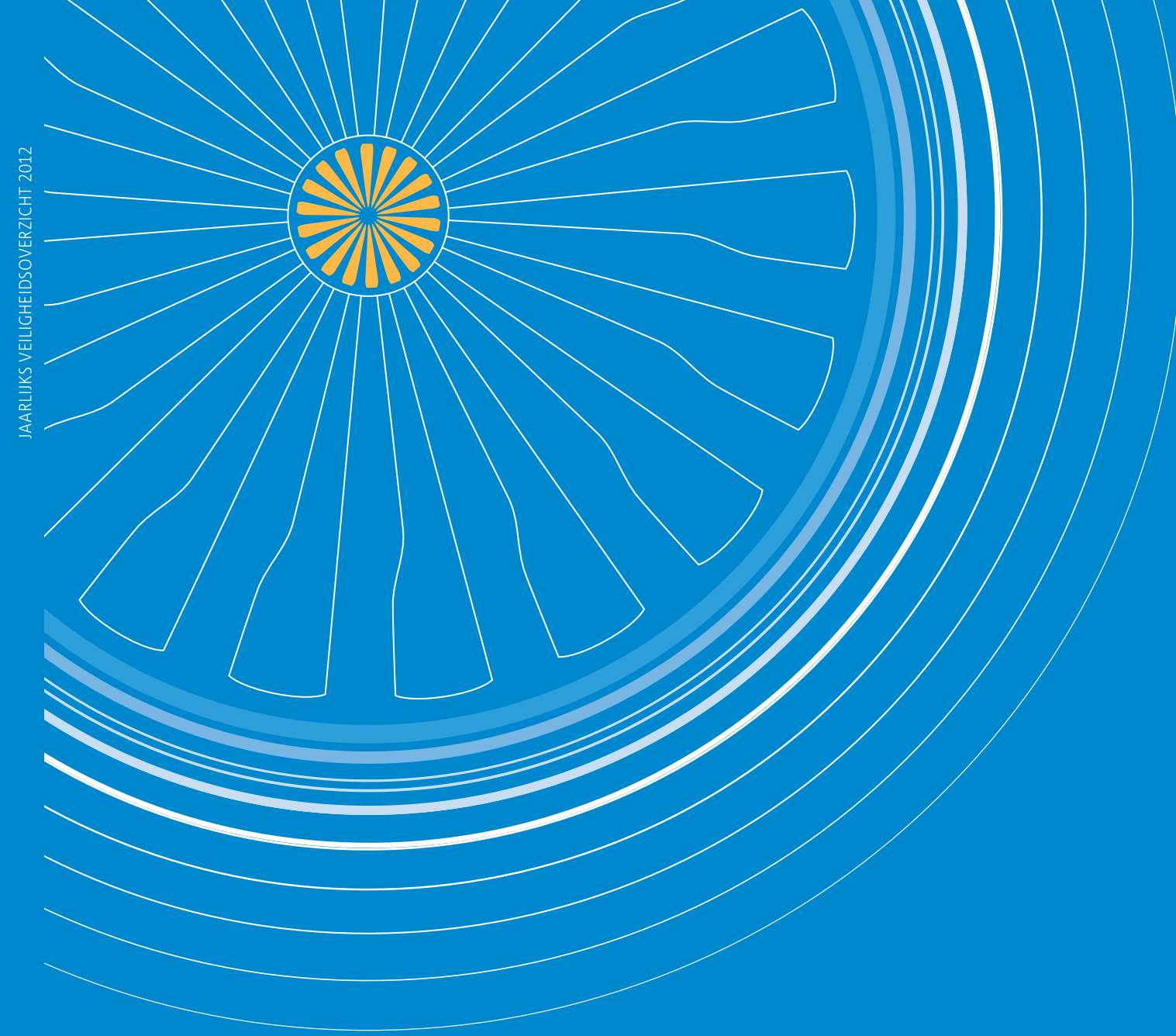


EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT

TO-AA-13-001-NL-N

JAARLIJKS VEILIGHEIDSOVERZICHT 2012



EUROPEES AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID VAN DE LUCHTVAART

EASA

Jaarlijks Veiligheidsoverzicht 2012



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



European Aviation Safety Agency
Safety Analysis & Research Department

Postal address
Postfach 101253
50452 Cologne
Germany

Visiting address
Ottoplatz 1
50679 Cologne
Germany

Tel. +49 221 89990-000
Fax +49 221 89990-999
Mail info@easa.europa.eu
Web www.easa.europa.eu

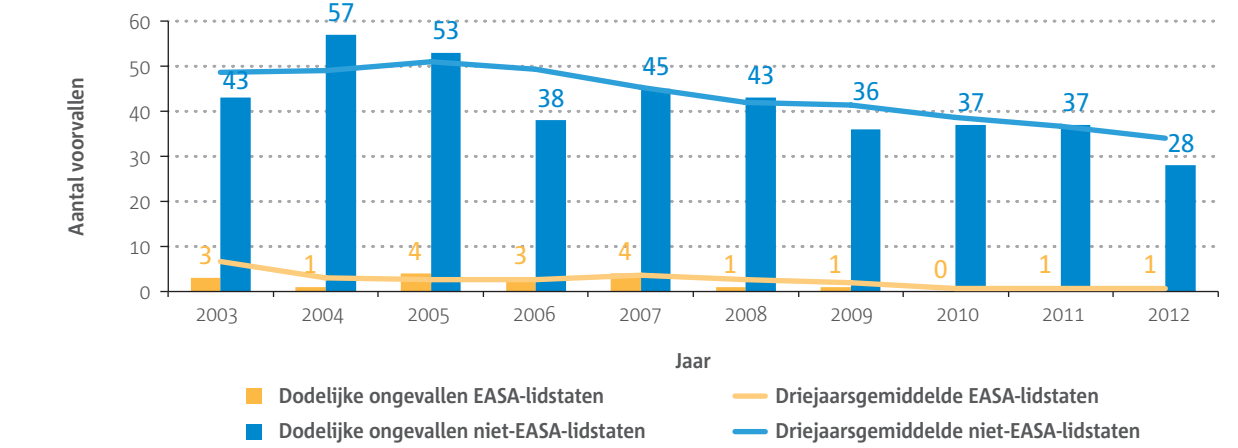
10TH
ANNIVERSARY

Overzicht van belangrijkste feiten voor 2012

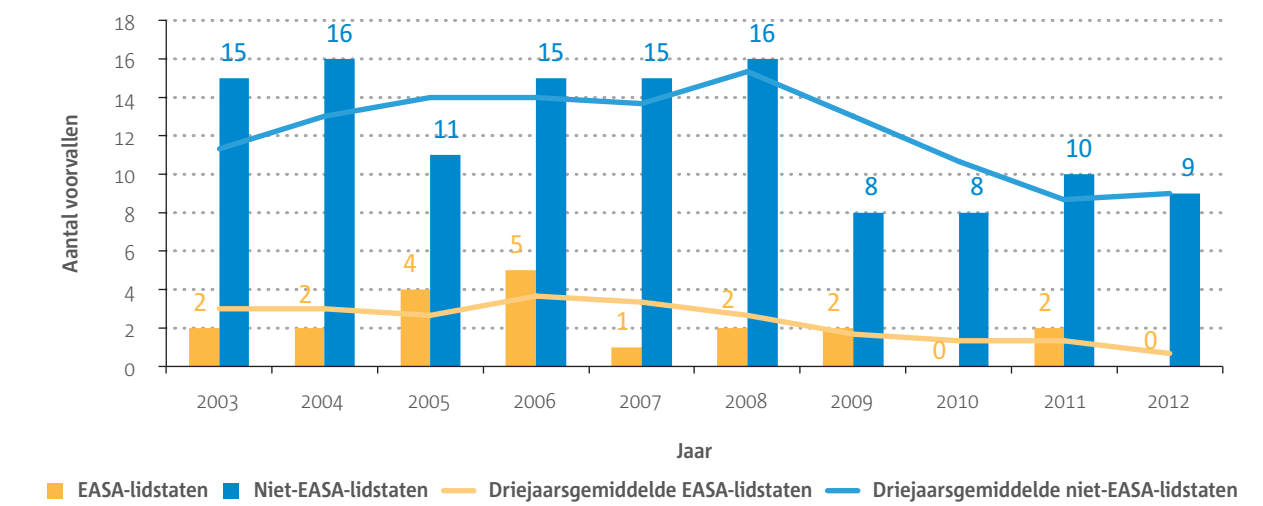
- Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in het commercieel luchtvervoer voor in EASA-lidstaten geëxploiteerde luchtvaartuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg

Vliegtuigen					Helikopters				
Periode	Totaal aantal ongevallen	Dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond	Periode	Totaal aantal ongevallen	Dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
2001-2010 (gemiddeld)	25,2	3,4	77,8	0,8	2001-2010 (gemiddeld)	13,2	3,3	17,6	0,1
2011	30	1	6	0	2011	9	3	19	0
2012	34	1	0	1	2012	11	2	8	0

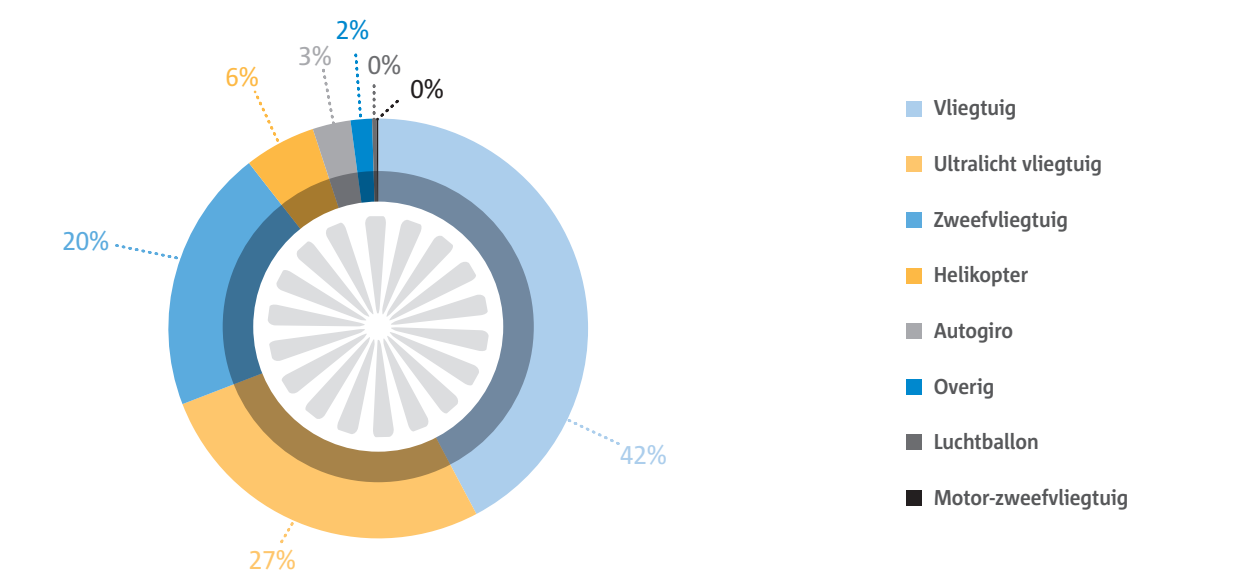
- Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geëxploiteerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012



- Aantal dodelijke ongevallen in het commerciële luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geëxploiteerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012

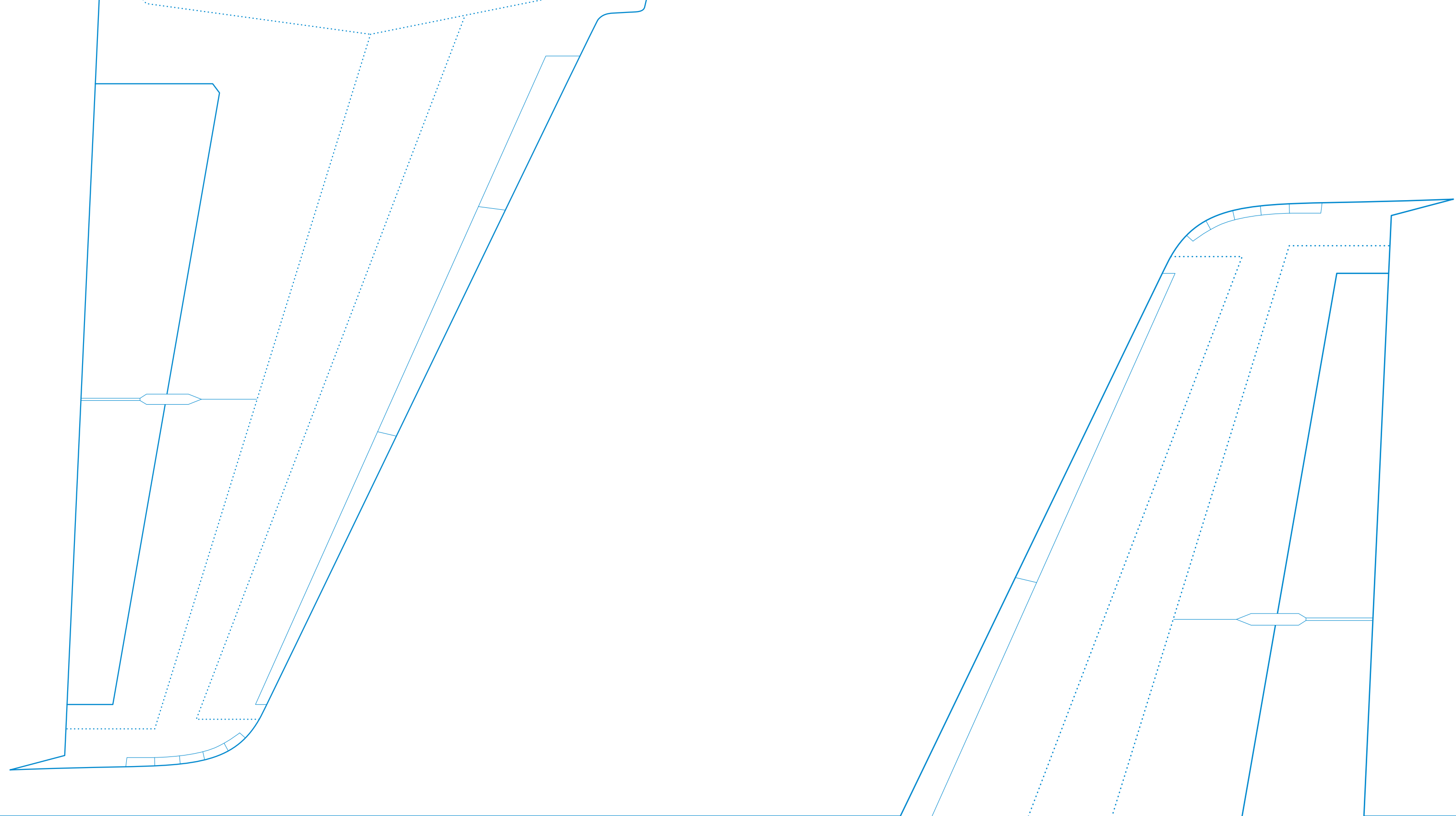


■ Aandeel dodelijke ongevallen naar categorie luchtvaartuig – Ongevallen in de algemene luchtvaart in de EASA-lidstaten met luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012



■ Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering – Alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen in de algemene luchtvaart met een MTOM van minder dan 2 250 kg

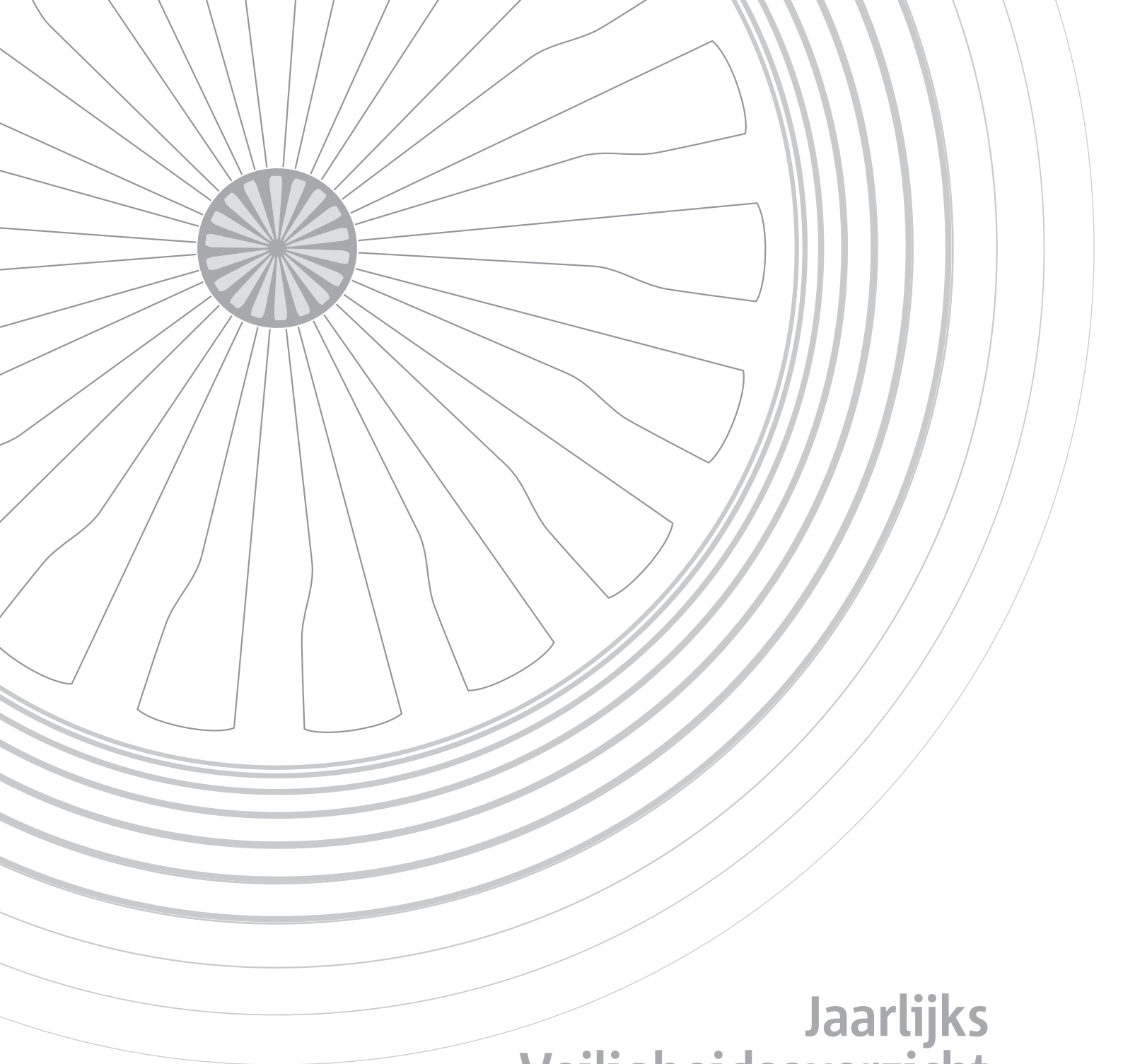
Soort luchtvaartuig	Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
Luchtballonnen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	11,0	0,4	0,6	0
	2012	12	1	3	0
Luchtschepen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	0	0	0	0
	2012	0	0	0	0
Vliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	486,2	61,8	121,0	1,2
	2012	397	51	108	0
Zweepvliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	238,8	28,6	36	0,2
	2012	215	30	33	0
Autogiro's	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	15,4	4,2	5,0	0,2
	2012	19	4	6	0
Helikopters	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	56,2	8,2	18,0	0,6
	2012	37	6	15	1
Ultralichte vliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	222,2	38,0	55,4	0,2
	2012	219	39	59	0
Overig	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	4,8	2,6	3,0	0
	2012	14	1	1	0
Motor-zweepvliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld per jaar)	1,0	0	0	0
	2012	5	1	1	0
Gemiddelde totaal	2007-2011	1 035,6	143,8	239,0	2,4
Totaal	2012	918	133	226	1
Verandering (%)	2012 t.o.v. voorgaande jaar	-11%	-8%	-5%	-58%



ISBN 978-92-9210-175-6
doi:10.2822/47488
ISSN 1831-1717

Printed in Luxembourg





Jaarlijks Veiligheidsoverzicht 2012



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

Inhoud

Samenvatting	4
Hoofdstuk 1 Inleiding	8
Achtergrond	9
Toepassingsgebied.....	9
Inhoud van het overzicht.....	10
Hoofdstuk 2 Luchtvaartveiligheid wereldwijd	12
Hoofdstuk 3 Statistieken over luchtvervoer in de EASA-lidstaten	16
Inleiding	17
Vluchten in vluchtinformatiegebieden van de EASA-lidstaten	17
Marktsegmenten	17
Vluchten met in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen	19
Passagiers- en vrachtvervoer.....	20
Hoofdstuk 4 Commercieel luchtvervoer	24
Inleiding	25
Vliegtuigen.....	25
Helikopters	29
Luchtballonnen	35
Hoofdstuk 5 Luchtwerk	36
Inleiding	37
Ongevallen met vliegtuigen en helikopters bij luchtwerk	37
Overige luchtvaartuigcategorieën.....	41
Hoofdstuk 6 Algemene luchtvaart	42
Inleiding	43
Ongevallen in de zakenluchtvaart	43
Ongevallen in de algemene luchtvaart, luchtvaartuigen met een MTOM boven 2 250 kg.....	43
Ongevallen in de algemene luchtvaart, luchtvaartuigen met een MTOM beneden 2 250 kg	47
Hoofdstuk 7 Luchthavens	54
Inleiding	55
Luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige ongevallen	55
Overschrijdingen van de start- of landingsbaan	57
Botsingen op de grond.....	58
Platformgerelateerde ongevallen en ernstige incidenten	59
Vogelaanvaringen.....	59

Hoofdstuk 8 Luchtverkeersbeheer	62
Inleiding	63
Ongevallen	63
Voorvallen	64
Voorvalpercentages.....	66
Hoofdstuk 9 Het Europees centraal register	72
Inleiding	73
Het ECR in een oogopslag	73
Analistennetwerk.....	75
Voorvalcategorieën en gebeurtenissen in het ECR.....	75
Hoofdstuk 10 Veiligheidsinitiatieven van het Agentschap	80
Aanhangsel	82
Aanhangsel 1 Acroniemen en definities.....	83
Aanhangsel 2 Lijst van figuren en tabellen	87
Aanhangsel 3 Lijst van dodelijke ongevallen in 2012	92

Disclaimer

De ongevalgegevens in dit overzicht zijn uitsluitend ter informatie bedoeld. Ze zijn overgenomen uit databases van het Agentschap met informatie van de ICAO, EASA-lidstaten en de luchtvaartindustrie. Dit overzicht is in overeenstemming met de kennis ten tijde van de redactie.

Ondanks alle aan de samenstelling van dit verslag bestede zorg kan het Agentschap geen garanties geven omtrent de juistheid, volledigheid of geldigheid van de inhoud. Het Agentschap aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade-eisen of andere aanspraken of vorderingen, van welke aard 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 is toegestaan op grond van toepasselijk Europees en nationaal recht. De informatie in dit verslag mag niet worden beschouwd als juridisch advies.

Dankbetuiging

De auteurs zijn de lidstaten bijzonder erkentelijk voor hun bijdrage en danken hen voor hun hulp en bijstand bij het voorbereiden en opstellen van dit verslag en het uitvoeren van de daarmee samenhangende werkzaamheden.

Fotocredits

Binnenzijde cover (van links naar rechts): Airbus SAS, Vasco Morao, Airbus SAS, Thales Alexis Frespuech, Vasco Morao, Daher Socata, Agusta Westland, Photopointcom ПТHALES, DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Airbus SAS, Rolls Royce, Sikorsky/ Pagina 4: Vasco Morao/ Pagina 8: Agustawestland/ Pagina 12: Photopointcom ПТHALES/ Pagina 16: Daher Socata/ Pagina 24: Airbus/ Pagina 36: Sykorsky/ Pagina 42: Vasco Morao/ Pagina 54: Airbus/ Pagina 62: DFS Deutsche Flugsicherung GmbH/ Pagina 72: Thales Alexis Frespuech/ Pagina 80: RollsRoyce/ Pagina 82: Airbus



Samenvatting

In het jaarlijks veiligheidsoverzicht staan statistieken over de veiligheid van de luchtvaart in Europa en in de rest van de wereld.

De gegevens in het verslag zijn afkomstig van een groot aantal uiteenlopende bronnen en omvatten zowel gegevens over ongevallen en ernstige incidenten als bijdragen van nationale luchtvaartautoriteiten, Eurocontrol, Eurostat, Ascend en de Safety Indicators Study Group van de ICAO. Het verslag betreft de periode 2003-2012, maar daar waar onvoldoende gegevens beschikbaar zijn is de analyse beperkt tot 2008-2012.

Het aantal dodelijke ongevallen wereldwijd voor geregelde passagiers- en vrachtluchten is verder afgenomen, zodat van een gestage verbetering van de luchtvaartveiligheid gesproken kan worden. Het aantal dodelijke ongevallen in EASA-lidstaten is vergelijkbaar met dat in Noord-Amerika, waar het net onder ligt.

In tien jaar tijd vonden 105 miljoen IFR-vluchten in de vluchtinformatiegebieden van de EASA-lidstaten plaats.

Het aantal vluchten in 2012 bedroeg 10,5 miljoen, nog altijd minder dan de piek van 11,2 miljoen vluchten in 2008. Daarvan betrof 68% traditionele geregelde vluchten, 26% budgetvluchten en 6% chartervluchten. In 2012 werden 897 miljoen passagiers en 14,0 miljoen ton vracht vervoerd.

Het aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer in 2012 lag onder het tienjaarsgemiddelde.

In de periode 2001-2010 deden zich voor vliegtuigen in het commercieel luchtvervoer jaarlijks gemiddeld 25 ongevallen voor, waaronder drie met dodelijke afloop. In 2012 deden zich 34 ongevallen voor, waarvan één met dodelijke afloop. Het slachtoffer was een grondmedewerker die tijdens het laden van een vliegtuig om het leven kwam. Het meest voorkomende type ongeval is 'Abnormaal contact met de start- of landingsbaan', het meest voorkomende type dodelijk ongeval 'Verlies van controle tijdens de vlucht'.

In de periode 2001-2010 deden zich voor helikopters in het commercieel luchtvervoer jaarlijks gemiddeld 13 ongevallen voor, waaronder 3 met dodelijke afloop. In 2012 deden zich elf ongevallen voor, waarvan twee met dodelijke afloop. Het meest voorkomende type ongeval is 'Verlies van controle tijdens de vlucht', het meest voorkomende type dodelijk ongeval 'Botsing met de grond, ondanks het feit dat het luchtvaartuig volledig onder controle en bestuurbaar was'.

Het aantal ongevallen in de algemene luchtvaart met lichte luchtvaartuigen is met 10% afgenomen ten opzichte van de voorafgaande periode van vijf jaar.

Het aantal dodelijke ongevallen nam met 7% af. Voor deze luchtvaartuigen zijn echter geen gegevens over het ongevallenrisico beschikbaar; het is dus niet bekend of de bedrijvigheid in de algemene luchtvaart als gevolg van de economische crisis en slecht weer in 2012 is afgenomen.

Ongevallen en ernstige incidenten op luchthavens in EASA-lidstaten komen minder vaak voor

In de periode 2008-2012 deden zich op commerciële, met ILS uitgeruste luchthavens in EASA-lidstaten 15 ongevallen en ernstige incidenten voor waarbij de luchthaven op enigerlei wijze tot het voorval heeft bijgedragen. De meest voorkomende categorie van voorvallen die onder een luchthavengerelateerd ongeval of ernstig incident gerangschikt kunnen worden is 'overschrijding van de start- of landingsbaan'.

Tussen 2008 en 2012 deden zich 345 voor luchtverkeersbeheer relevante ongevallen voor

Voor het analyseren van de veiligheid van het luchtverkeersbeheer is gebruik gemaakt van door Eurocontrol verstrekte gegevens die via het mechanisme voor jaarlijkse rapportage (Annual Summary Template – AST) zijn verzameld. Het meest voorkomende type voorval (ongeval, ernstig incident en incident) is 'Binnendringen in luchtruim zonder toestemming'. Het aantal gemelde incidenten is tussen 2003 en 2012 gestegen, maar het aantal ernstige en zware incidenten is gelijk gebleven, hetgeen erop wijst dat de algehele toename met het melden van incidenten verband houdt.

Het Europees centraal register is een gecentraliseerde database voor veiligheidsvoorvallen in alle EASA-lidstaten

De hoeveelheid informatie in het ECR neemt ieder jaar toe en de kwaliteit van de gegevens is de afgelopen twee jaar aanmerkelijk verbeterd. Eind 2012 bevatte het ECR gegevens over in totaal 664 149 voorvallen. Sinds 2009 tekent zich een stabilisatie van het aantal voorvallen af in de orde van grootte van 100 000 tot 120 000 per jaar.



1

Inleiding

Achtergrond

Vliegen wordt algemeen beschouwd als een van de veiligste vormen van reizen. In Europa behoort het ook tot de snelst groeiende vervoerswijzen. Ten behoeve van continue verbetering van de luchtvaartveiligheid in Europa analyseren het Europees Agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA) en zijn partners statistieken over de luchtvaartveiligheid om een beeld te krijgen van de huidige situatie en gebieden waar verbetering mogelijk is te identificeren. Dit document biedt een uitstekende samenvatting van statistieken over de luchtvaartveiligheid in Europa en wereldwijd.

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.

EASA heeft als Agentschap tot taak te voorzien in gemeenschappelijke normen voor veiligheid en milieubescherming in de burgerluchtvaart in Europa en wereldwijd. Het is de hoeksteen van het beleid voor de totstandkoming van één Europese markt in de luchtvaartsector. Het Agentschap is onder meer verantwoordelijk voor:

- deskundig advies aan de EU in het kader van nieuwe wetgeving;
- tenuitvoerlegging en controle van veiligheidsvoorschriften, onder meer van inspecties in de lidstaten;
- typecertificering van luchtvaartuigen en onderdelen daarvan en goedkeuring van organisaties die bij het ontwerp, de vervaardiging en het onderhoud van luchtvaartproducten betrokken zijn;
- vergunningverlening aan exploitanten uit landen buiten de Europese Unie;
- veiligheidsanalyse en onderzoek.

Het Agentschap krijgt meer en meer verantwoordelijkheden toebedeeld om de uitdagingen van de snelgroeiende luchtvaartsector het hoofd te bieden. In de toekomst zal het ook verantwoordelijk zijn voor veiligheidsvoorschriften voor luchthavens en systemen voor luchtverkeersbeheer.

Toepassingsgebied

In het jaarlijks veiligheidsoverzicht staan statistieken over de veiligheid van de luchtvaart in Europa en in de rest van de wereld. De statistieken zijn gegroepeerd op soort vluchtuitvoering, zoals commercieel luchtvervoer of algemene luchtvaart, en luchtvaartuigtype, zoals vliegtuigen, helikopters of zweefvliegtuigen.

De gegevens in dit overzicht zijn afkomstig uit een groot aantal uiteenlopende bronnen:

- gegevens over ongevallen en ernstige incidenten voor de meeste luchtvaartuigcategorieën komen uit de database van de afdeling Veiligheidsanalyse en Onderzoek van EASA;
- ongevalgegevens voor luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg zijn door de EASA-lidstaten aangeleverd;

- gegevens over luchtverkeersbeheer (ATM) zijn afkomstig van Eurocontrol;
- statistieken over luchtvervoer zijn afkomstig van Eurocontrol en Eurostat;
- gegevens over ongevallenrisico's voor het commercieel luchtvervoer zijn afkomstig van Ascend.

Zoals geldt voor elke informatiebron kunnen de gegevens in de loop van de tijd licht wijzigen naarmate meer informatie beschikbaar komt op grond waarvan een ongeval of ernstig incident mogelijk in een andere categorie ingedeeld wordt. Om die reden wijken de cijfers in dit jaarlijks veiligheidsoverzicht waarschijnlijk iets af van de cijfers 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 in geval van commercieel luchtvervoer toegevoegd op basis van het land van registratie van de exploitant van het betrokken luchtvaartuig; voor alle overige soorten vluchtuitvoering wordt daarvoor het land van registratie van het luchtvaartuig gebruikt.

De cijfers in dit overzicht zijn samengevat en gaan niet van statistische tests vergezeld. De reden is dat dit document een duidelijk overzicht van de luchtvaartveiligheid in Europa en wereldwijd wil bieden en niet als ingewikkelde technische verhandeling is bedoeld. Niettemin kunnen de cijfers als referentie worden gebruikt. Lezers worden dan ook uitgenodigd het cijfermateriaal zelf aan tests te onderwerpen en daaruit conclusies te trekken.

Inhoud van het overzicht

Het jaarlijks veiligheidsoverzicht beoogt alle aspecten van de luchtvaart te bestrijken die onder het mandaat van EASA vallen. Het document is daarom in de volgende hoofdstukken verdeeld: luchtvaartveiligheid wereldwijd, statistieken over luchtvervoer in EASA-lidstaten, commercieel luchtvervoer, luchtwerk, algemene luchtvaart, luchthavens, luchtverkeersbeheer en het Europees centraal register.

Zoals in de voorgaande versie van dit overzicht wordt niet langer specifieke informatie over de veiligheidsgerelateerde activiteiten van het Agentschap verstrekt. Die informatie wordt nu opgenomen in het Europees plan voor luchtvaartveiligheid (EASp), te vinden op: <http://easa.europa.eu/sms/>.

Een overzicht van acroniemen en definities kunt u vinden in aanhangsel 1. Aanhangsel 2 bevat een lijst van figuren en tabellen, en aanhangsel 3 een overzicht van dodelijke ongevallen die zich in 2012 wereldwijd in het commercieel luchtvervoer hebben voorgedaan.

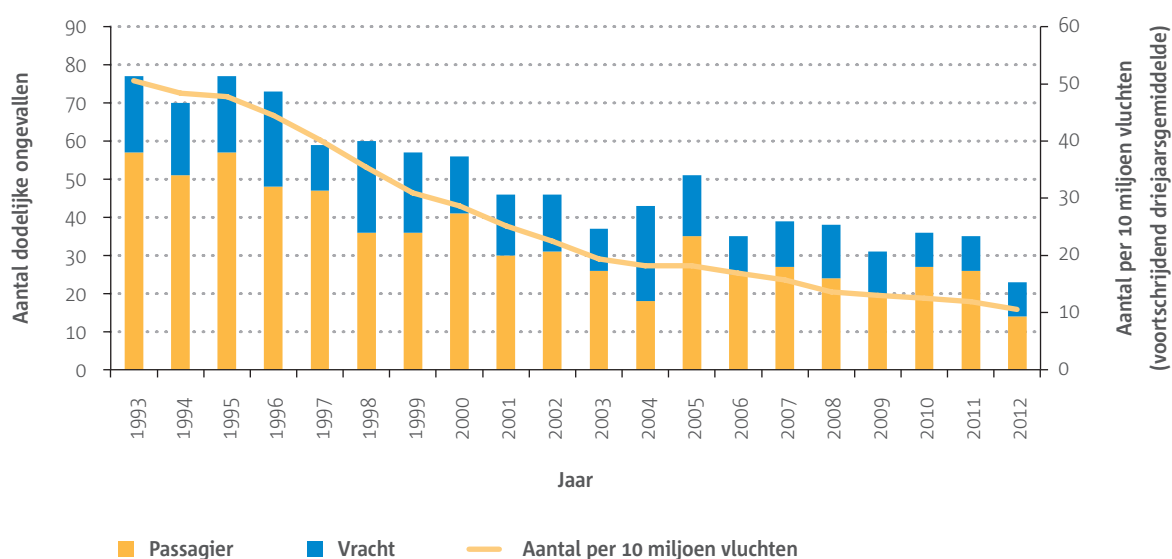


Luchtvaartveiligheid wereldwijd

Dit hoofdstuk bevat informatie over het aantal dodelijke ongevallen wereldwijd voor vliegtuigen met een maximale gecertificeerde startmassa van meer dan 2 250 kg in het geregeld passagiers- of vrachtvervoer. Daden van onwettige inmenging zijn bij deze cijfers buiten beschouwing gelaten.

Figuur 1 toont het aantal dodelijke ongevallen en het aantal dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten per jaar in het passagiers- en vrachtvervoer voor de periode 1993-2012. Beide cijfers zijn de afgelopen twintig jaar aanmerkelijk gedaald.

► **Figuur 1:** Aantal dodelijke ongevallen en aantal dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten per jaar wereldwijd, geregeld passagiers- en vrachtvervoer, 1993-2012



Figuur 2 toont het aantal ongevallen met dodelijke afloop per wereldregio (regioverdeling op basis van de ECCAIRS-taxonomie).

► **Figuur 2:** Aantal dodelijke ongevallen per miljoen vluchten per wereldregio, geregeld passagiers- en vrachtvervoer, 2003-2012





3 Statistieken over luchtvervoer in de EASA-lidstaten

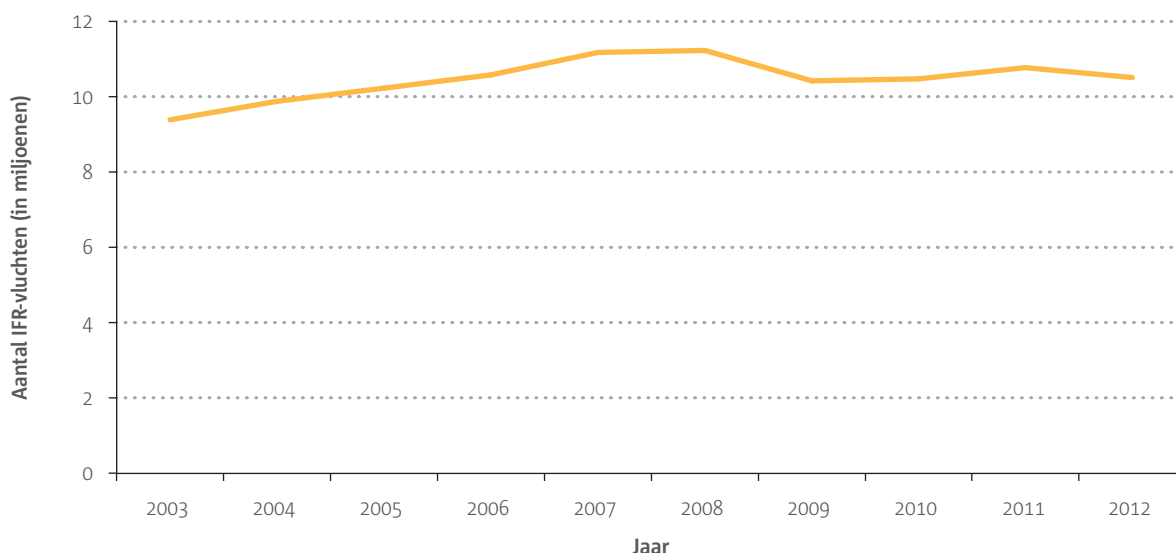
Inleiding

Dit hoofdstuk bevat gegevens over het luchtverkeer en vervoerde passagiers- en vrachtvolumes in de EASA-lidstaten. De gegevens over luchtverkeer zijn afkomstig van Eurocontrol Statistics and Forecasts (Statfor). Gegevens over Liechtenstein zijn niet inbegrepen, daar dat land geen vluchtinformatiegebied heeft. Gegevens over passagiers- en vrachtvervoer zijn afkomstig van Eurostat. Deze gegevens zijn online voor het publiek beschikbaar. Vanwege de verschillen in beschikbaarheid van de brongegevens lopen de referentieperioden van de vermelde gegevens uiteen.

Vluchten in vluchtinformatiegebieden van de EASA-lidstaten

Tussen 2003 en 2012 vonden in de vluchtinformatiegebieden van de EASA-lidstaten ongeveer 105 miljoen vluchten onder instrumentvliegvoorschriften (IFR) plaats. In Figuur 3 is het aantal vluchten per jaar weergegeven. Het aantal vluchten per jaar blijkt te zijn gestabiliseerd na een daling tussen 2008 en 2009. In 2012 bedroeg het aantal IFR-vluchten 10,5 miljoen, tegen 11,2 miljoen in 2008.

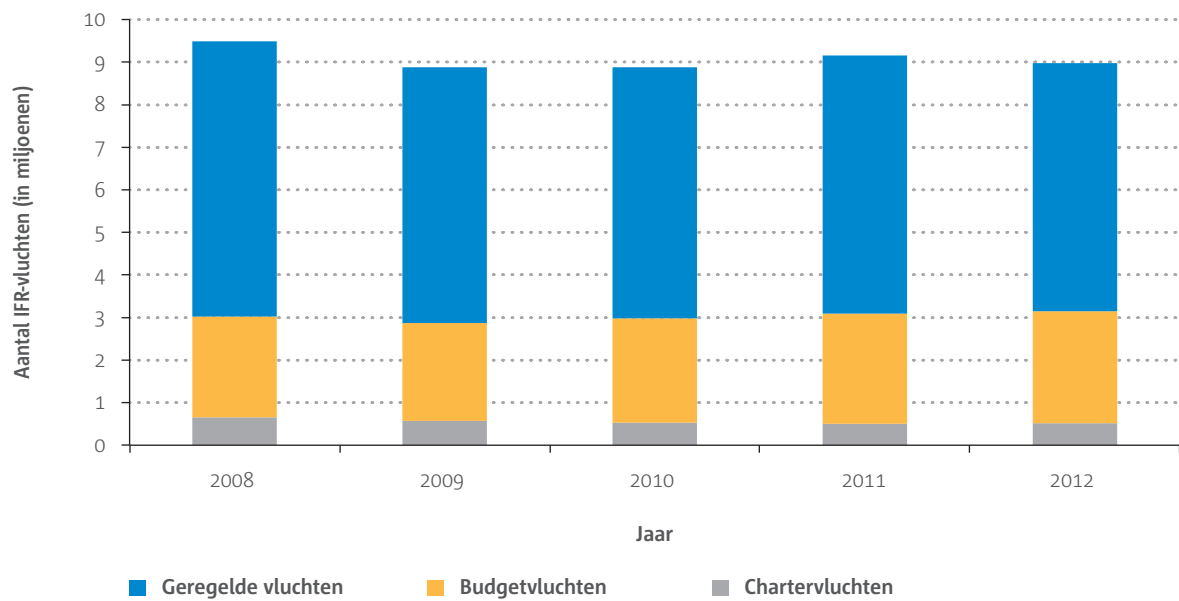
► **Figuur 3:** Aantal IFR-vluchten per jaar in de EASA-lidstaten, 2003-2012



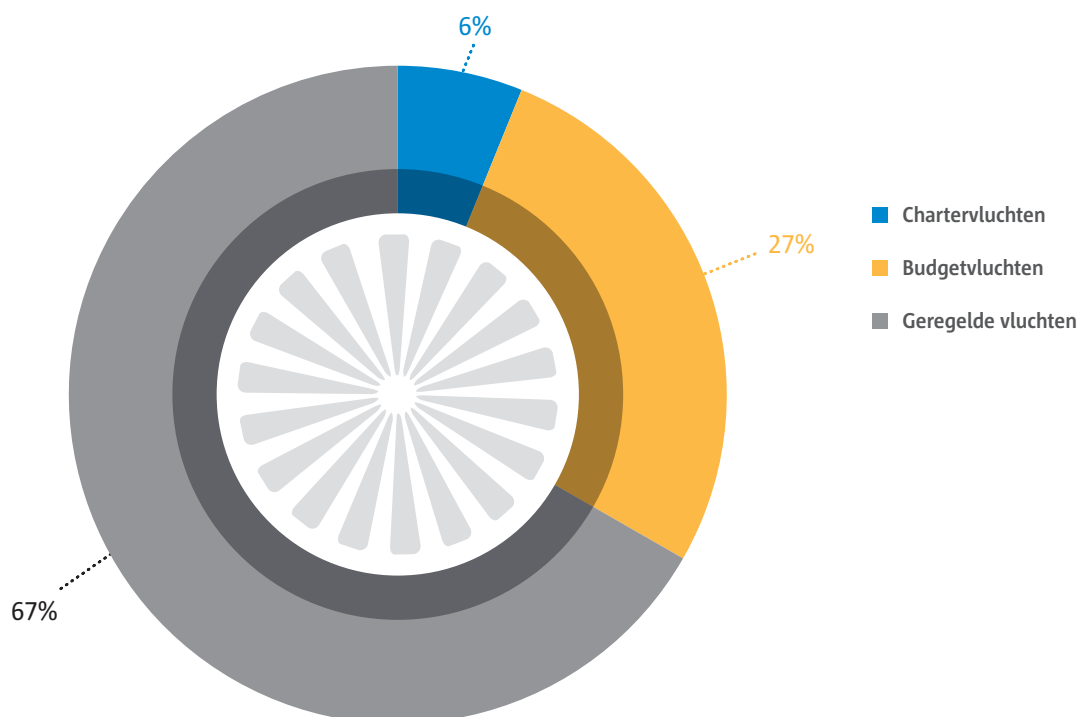
Marktsegmenten

Figuur 4 toont het aantal vluchten per jaar per marktsegment voor de vijfjaarsperiode 2008-2012. De cijfers betreffen budgetvluchten, geregelde vluchten en chartervluchten; andere soorten vluchten zijn buiten beschouwing gelaten. Budgetvluchten geven tussen 2008 en 2012 een lichte groei te zien, met 2,4 miljoen vluchten in 2008 tegen 2,6 miljoen in 2012, een toename van 11%. In Figuur 5 is het aandeel van elk segment weergegeven: 67% van alle vluchten betreft traditionele geregelde vluchten, 27% geregelde budgetvluchten en 6% chartervluchten.

► **Figuur 4:** Aantal IFR-vluchten per jaar in de EASA-lidstaten per marktsegment, 2008-2012



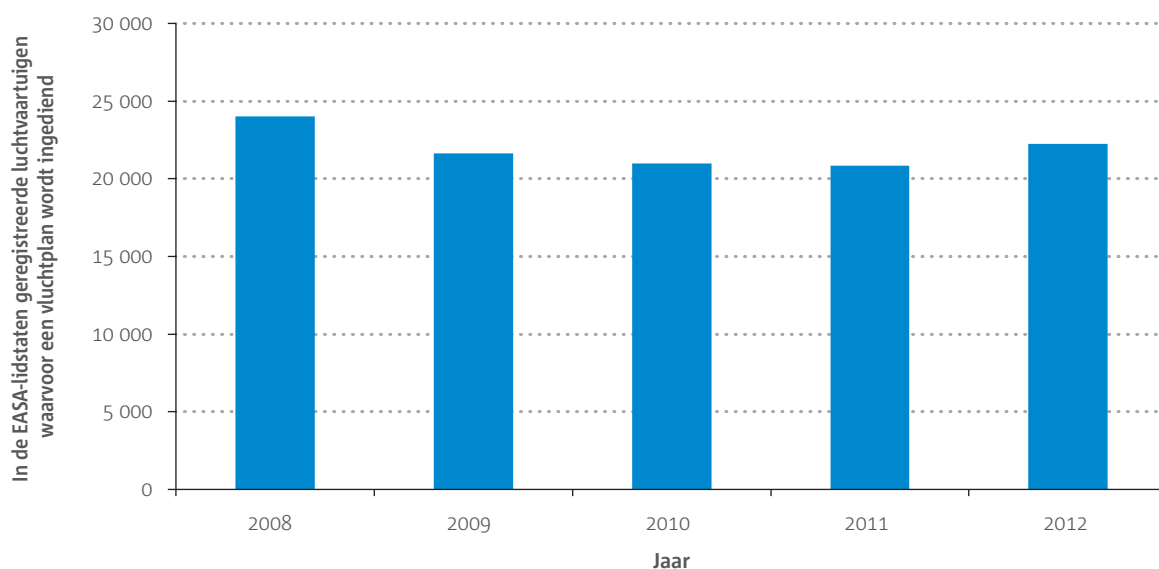
► **Figuur 5:** Aandeel in het totaal aantal vluchten per marktsegment, 2008-2012



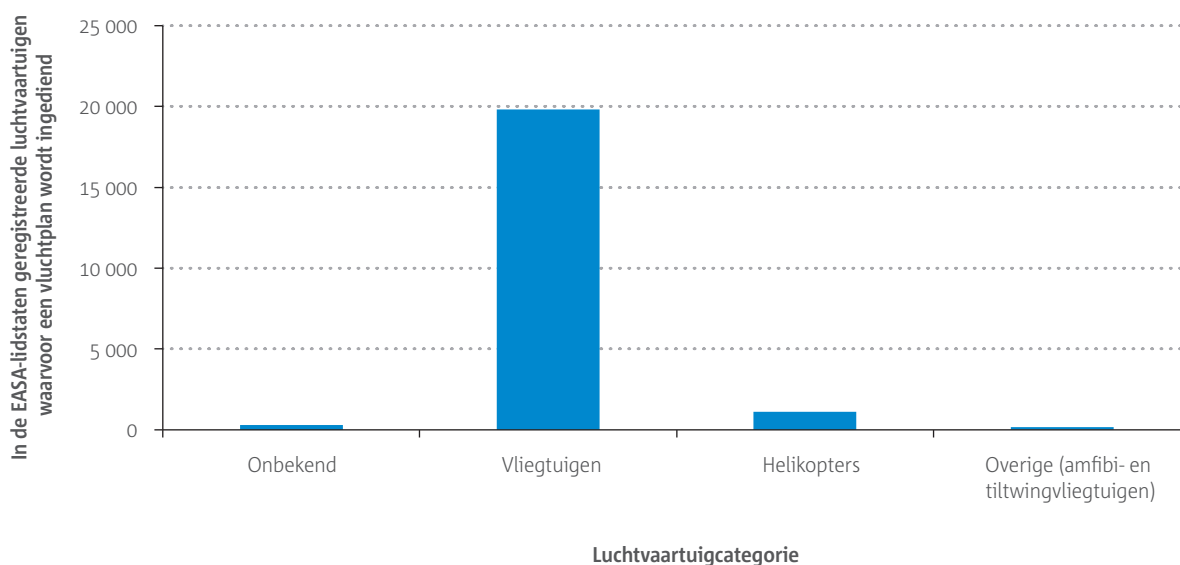
Vluchten met in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen

Gegevens over luchtvaartuigcategorieën waarvoor een vluchtplan wordt ingediend worden door de centrale eenheid voor het beheer van luchtstromen van Eurocontrol geregistreerd. Op basis van die gegevens worden hieronder het aantal en het soort in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen getoond waarmee in het Europees luchtruim wordt gevlogen.

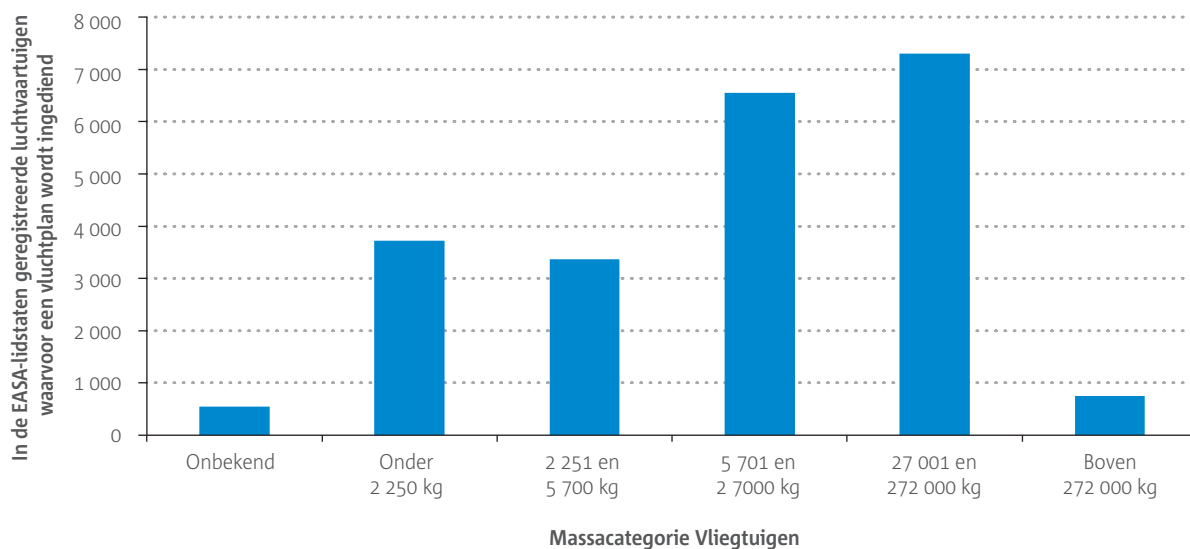
► **Figuur 6:** Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, 2008-2012



► **Figuur 7:** Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, naar soort luchtvaartuig, 2008-2012



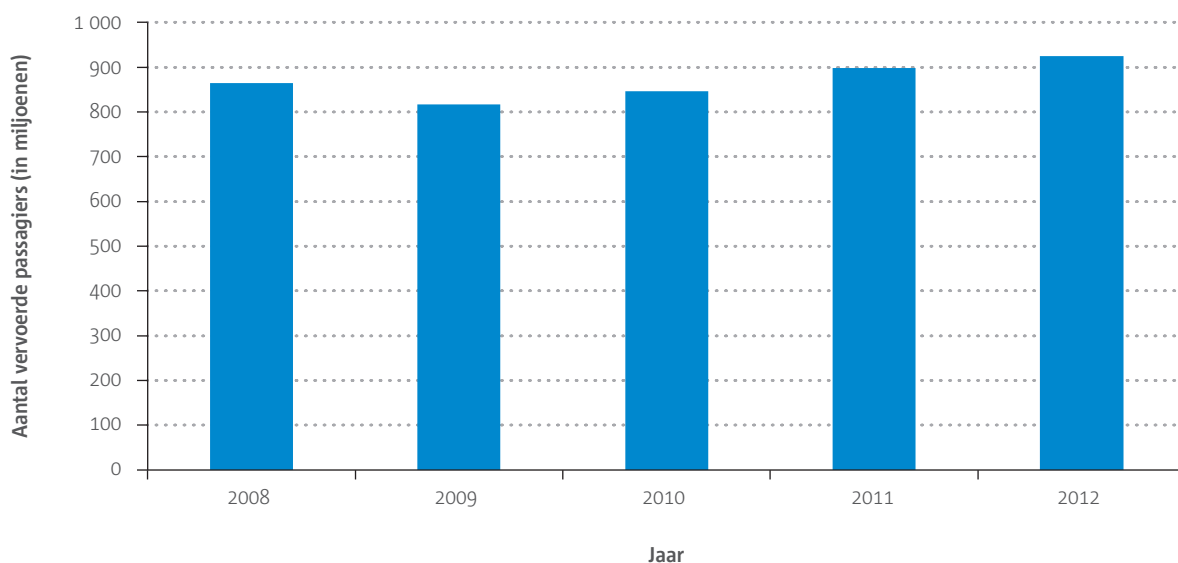
► **Figuur 8:** Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, naar massacategorie, 2008-2012



Passagiers- en vrachtvervoer

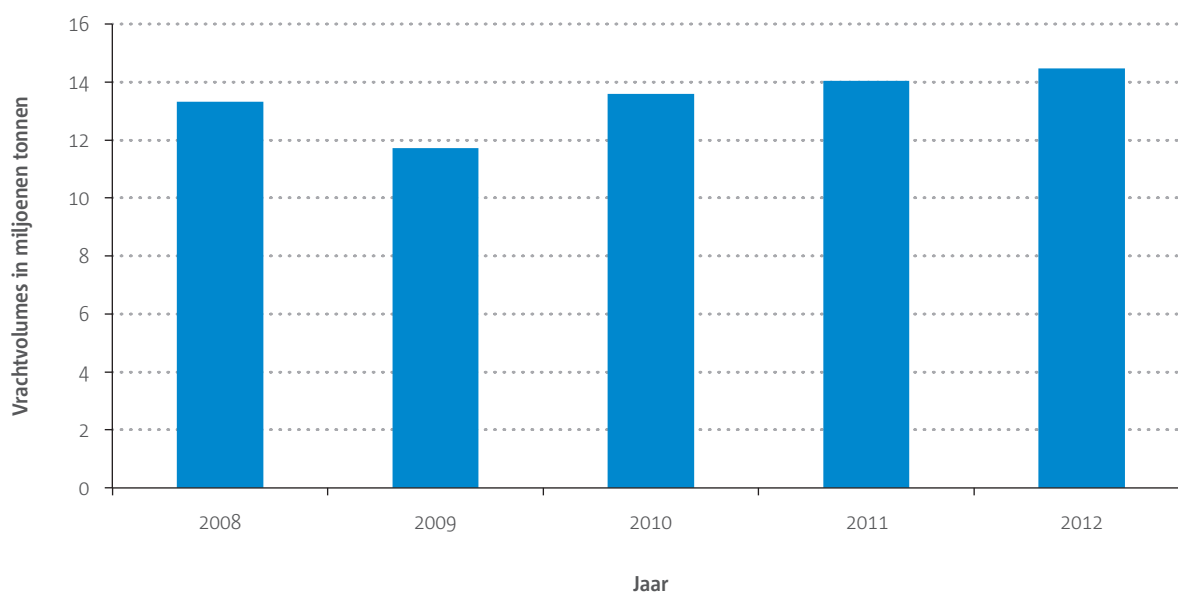
Deze paragraaf betreft de aantallen passagiers en hoeveelheden vracht die tussen 2008 en 2012 in de EASA-lidstaten zijn vervoerd. De gegevens zijn afkomstig van Eurostat. In de periode van vijf jaar zijn in de EASA-lidstaten ongeveer 4,4 miljard passagiers vervoerd. Figuur 9 laat het totaal aantal in de EASA-lidstaten vervoerde passagiers per jaar zien.

► **Figuur 9:** Aantal in de EASA-lidstaten vervoerde passagiers per jaar, 2008-2012



Figuur 10 toont de jaarlijks vervoerde vrachtvolumes voor de periode 2008-2012. In deze vijfjaarsperiode werd 67,1 miljoen ton vracht in de EASA-lidstaten vervoerd.

► **Figuur 10:** In de EASA-lidstaten vervoerde vrachtvolumes in tonnen per jaar, 2008-2012



Figuur 11 en Figuur 12 tonen een kaart waarop de passagiersaantallen en vrachtvolumes in de EASA-lidstaten voor de periode 2008-2012 zijn weergegeven.

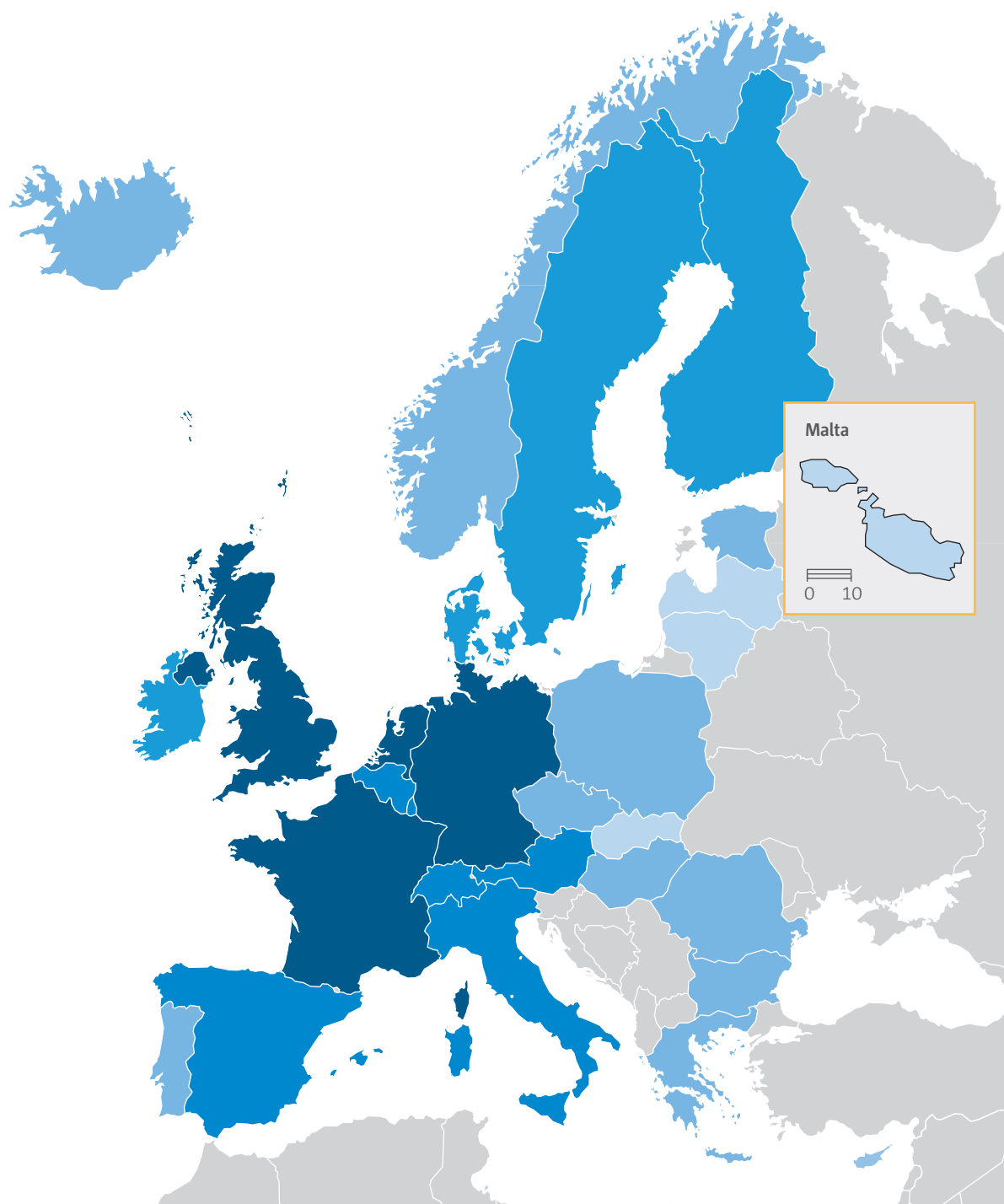
► **Figuur 11:** Aantal vervoerde passagiers per land, 2008-2012



(Miljoen passagiers)

■ ≤ 200 ■ 200 – 400 ■ 400 – 600 ■ 600 – 800 ■ > 800

► **Figuur 12:** Vervoerde vrachtvolumes in tonnen per land, 2008-2012



(1000 Tonnen)

■ ≤ 100 ■ 100 – 500 ■ 500 – 1 000 ■ 1 000 – 5 000 ■ > 5 000



4

Commercieel
luchtvervoer

Inleiding

Het in dit hoofdstuk geanalyseerde commerciële luchtvervoer betreft vluchten waarbij tegen vergoeding of betaling van huur passagiers, vracht en post worden vervoerd, evenals ferry-/positioneringsvluchten. De luchtvaartongevallen zijn samengevoegd per land van registratie van de exploitant van het betrokken luchtvaartuig. De ongevallen en dodelijke ongevallen zijn als zodanig geïdentificeerd met behulp van de definitie in ICAO-bijlage 13, 'Onderzoek naar ongevallen en incidenten met luchtvaartuigen'. De eerste paragraaf van dit hoofdstuk is gewijd aan vliegtuigen met een maximale gecertificeerde startmassa (MTOM) van meer dan 2 250 kg, de tweede aan helikopters en de laatste aan luchtballonnen.

Vliegtuigen

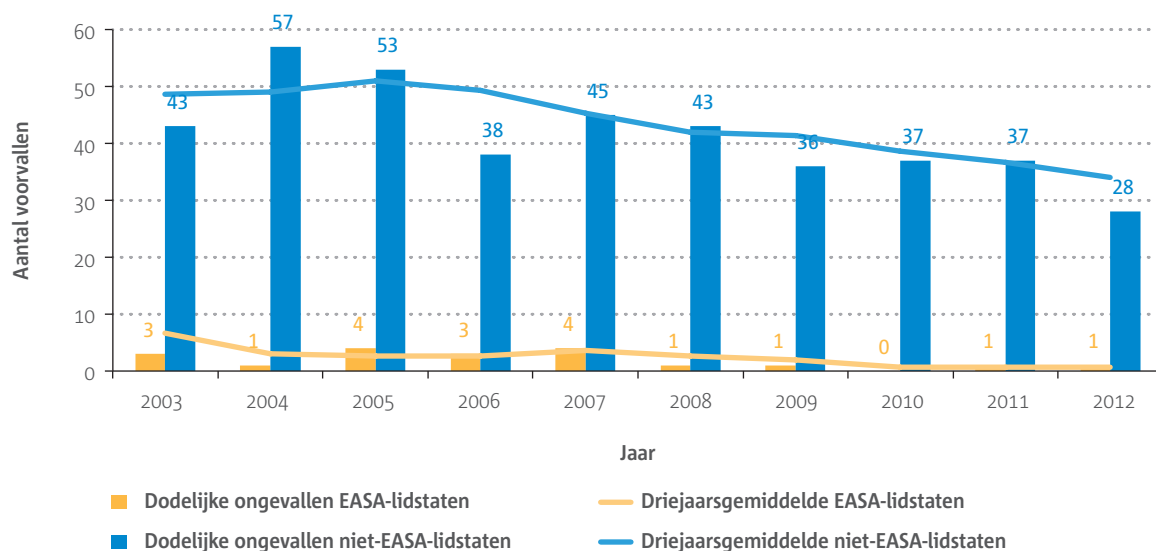
In 2012 heeft zich één dodelijk ongeval voorgedaan met een in een EASA-lidstaat geëxploiteerd vliegtuig. Het betrof een ongeval in november 2012 waarbij een grondmedewerker tijdens het laden van een vliegtuig op luchthaven Fiumicino in Rome vast kwam te zitten tussen de deur van het bagageruim van een Airbus A320 en een bagagelader. Uit tabel 1 blijkt dat het aantal dodelijke ongevallen en het aantal doden in 2012 onder het gemiddelde van het voorgaande decennium lagen. Het totaal aantal ongevallen in 2012 lag met 34 echter iets hoger dan in 2011 (30) en was ook iets meer dan het gemiddelde van het voorgaande decennium (25). In 2012 vielen geen doden aan boord bij ongevallen met luchtvaartuigen van in de EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten.

► **Tabel 1:** Overzicht van het totaal aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden voor in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg

Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
2001-2010 (gemiddeld)	25,2	3,4	77,8	0,8
2011	30	1	6	0
2012	34	1	0	1

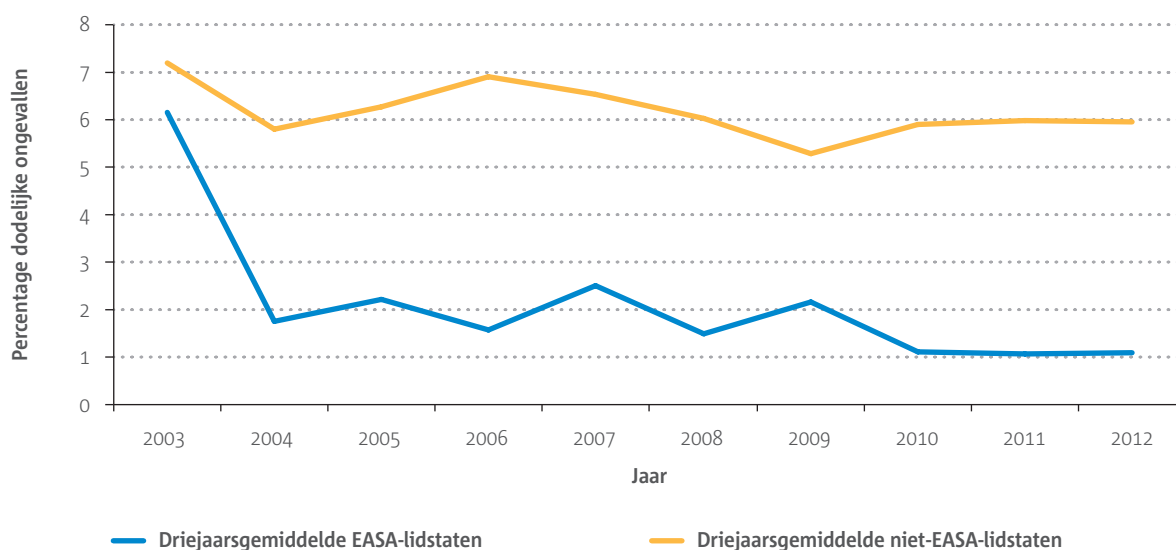
Uit Figuur 13 blijkt dat het aantal dodelijke ongevallen met in de EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen het afgelopen decennium is afgenomen. Sinds 2007 heeft zich in geen enkel jaar meer dan één dodelijk ongeval voorgedaan waarbij in de EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen betrokken waren. Wat betreft niet in de EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten (elders geregistreerde exploitanten) is het aantal dodelijke ongevallen verder afgenomen, van 37 in 2011 naar 28 in 2012.

► **Figuur 13:** Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012



Uit Figuur 14 blijkt dat het percentage dodelijke ongevallen zowel voor in de EASA-lidstaten als voor elders geregistreerde vliegtuigen de afgelopen drie jaar stabiel is gebleven. Voor in de EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten betekent dit dat het historisch laag percentage dodelijke ongevallen na de significante afname tussen 2003 en 2004 kon worden vastgehouden. De percentages voor dodelijke ongevallen worden verkregen door het aantal dodelijke ongevallen bij geregelde passagiersvluchten af te zetten tegen het totaal aantal uitgevoerde vluchten.

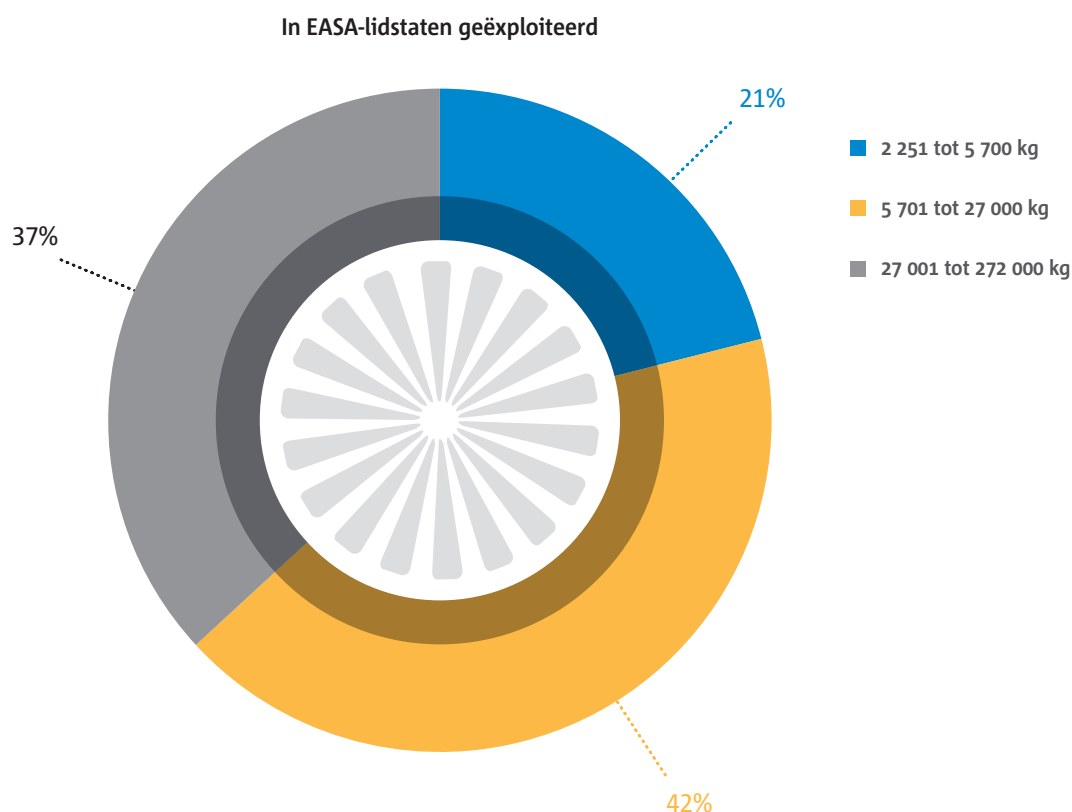
► **Figuur 14:** Percentage dodelijke ongevallen bij geregelde passagiersvluchten in EASA-lidstaten en elders, vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012



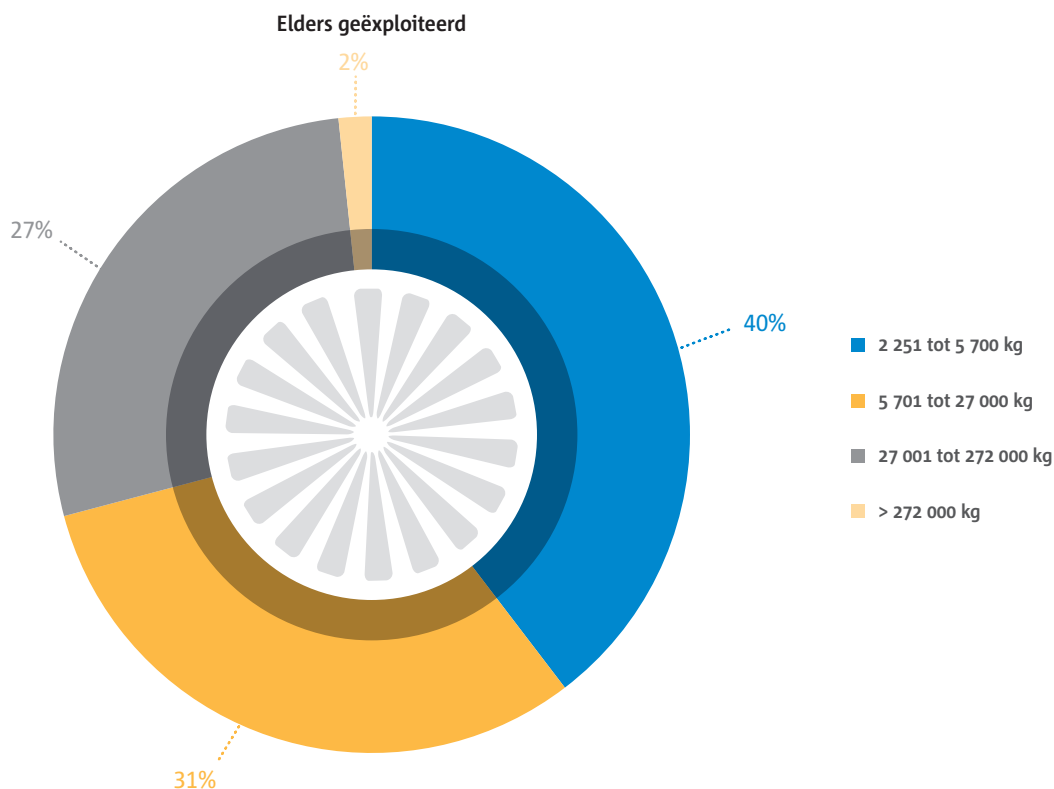
Dodelijke ongevallen naar massacategorie

Figuur 15 toont de verdeling van dodelijke ongevallen naar massacategorie van het luchtvaartuig voor exploitanten die in de EASA-lidstaten zijn geregistreerd en exploitanten die elders zijn geregistreerd. Wat betreft in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen blijkt dat 42% van de bij een dodelijk ongeval betrokken luchtvaartuigen een massa had tussen 5 701 kg en 27 000 kg, 37% een massa tussen 27 001 kg en 272 000 kg en 21% een massa tussen 2 251 kg en 5 700 kg. Voor elders geregistreerde luchtvaartuigen ligt de situatie anders; daar betrof het in de meeste gevallen - 40% - luchtvaartuigen met een massa tussen 2 251 en 5 700 kg. De meeste luchtvaartuigen met straalaandrijving behoren tot de categorie 27 001 kg tot 272 000 kg. Kleinere straalvliegtuigen en de meeste turbopropvliegtuigen vallen onder de categorie 5 701 kg tot 27 000 kg, en lichte turbopropvliegtuigen zijn doorgaans in de massacategorie 2 251 kg tot 5 700 kg te vinden.

► **Figuur 15:** Percentage dodelijke ongevallen naar massacategorie van het luchtvaartuig, in EASA-lidstaten geëxploiteerde vliegtuigen voor commercieel luchtvervoer met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012



► **Figuur 16:** Percentage dodelijke ongevallen naar massacategorie van het luchtvaartuig, elders geregistreerde vliegtuigen voor commercieel luchtvervoer met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012

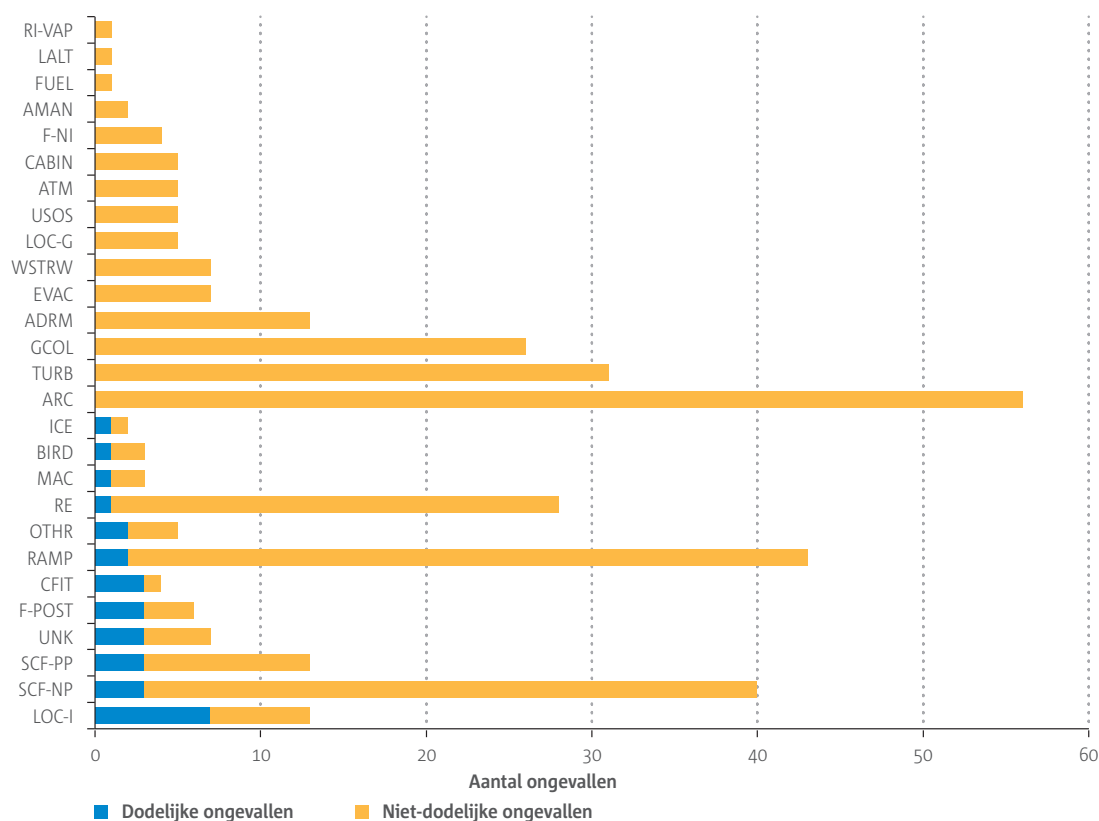


Ongevalcategorieën

Door ongevallen in een of meer voorvalcategorieën onder te brengen kunnen specifieke veiligheidskwesties eenvoudiger in kaart worden gebracht. Ongevallen met al dan niet dodelijke slachtoffers, waarbij vliegtuigen van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten waren betrokken, werden in relevante ongevalcategorieën ondergebracht op basis van de definities van het CAST-ICAO Common Taxonomy Team (CICTT). Het CICTT heeft een algemene classificatie ('taxonomie') uitgewerkt voor ongevals- en incidentmeldingsystemen. Meer informatie over de in dit verslag gebruikte categorieën is te vinden in aanhangsel 1: Definities en acroniemen. Een ongeval kan in meerdere categorieën worden ingedeeld, afhankelijk van de toedracht.

Figuur 17 biedt inzicht in de ongevalcategorieën met het grootste aantal dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in het decennium 2003-2012. Het grootste aantal dodelijke ongevallen, zeven in totaal, is ondergebracht in de voorvalcategorie LOC-I ('Verlies van controle tijdens de vlucht'), die betrekking heeft op het tijdelijke of totale verlies van controle over het luchtvaartuig door de cockpitbemanning. Deze onbestuurbaarheid kan het gevolg zijn van verminderde prestaties van het luchtvaartuig of van een overschrijding van de prestatiegrenzen van het luchtvaartuig wat betreft zijn besturingseigenschappen. In de periode 2003-2012 deed zich een gelijk aantal dodelijke ongevallen (drie) voor wat betreft de categorieën 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)' (SCF-NP), 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron' (SCF-PP), 'Onbekend' (UNK), 'Brand/rook, als gevolg van botsing/impact' (F-POST) en 'Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig onder controle en bestuurbaar was' (CFIT). Het grootste aantal niet-dodelijke ongevallen had te maken met de voorvalcategorie 'Abnormaal contact met de start- of landingsbaan' (ARC), waarbij het gaat om een lange, snelle of harde landing en om situaties waarbij het luchtvaartuig tijdens de start of landing met de staart of vleugels over de start- of landingsbaan schraapt.

► **Figuur 17:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012



Helikopters

Hieronder volgt een overzicht van ongevallen in het commercieel luchtvervoer met helikopters. Tenzij anders aangegeven bestrijken de gegevens alle massacategorieën, anders dan in de voorgaande editie van het jaarlijks veiligheidsoverzicht, waarin alleen gegevens over luchtvaartuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg opgenomen waren.

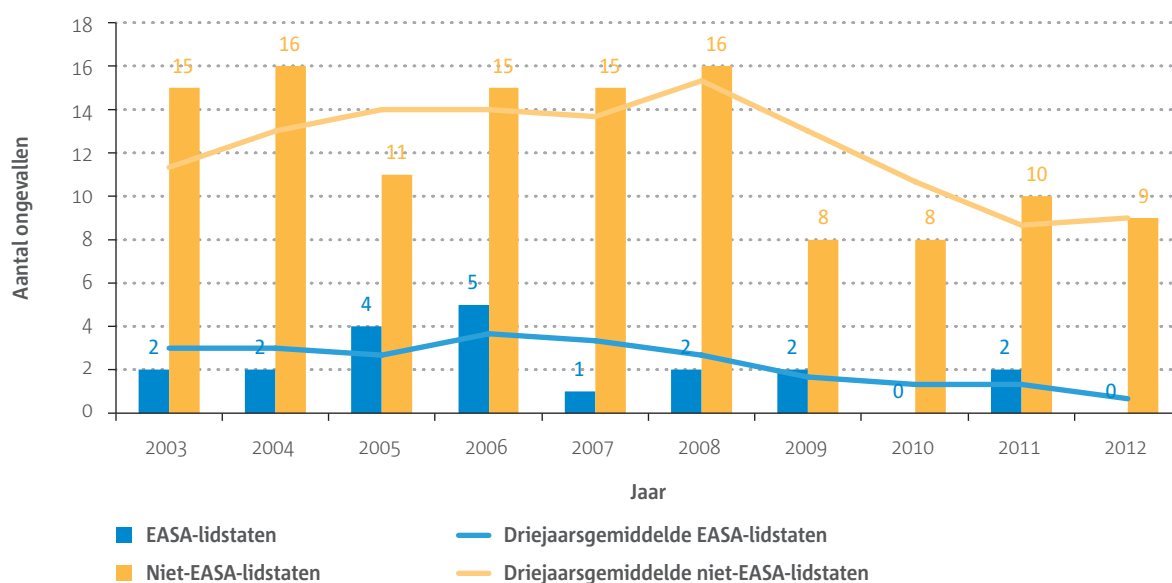
Tabel 2 toont dat zich in 2012 elf ongevallen hebben voorgedaan in het commercieel luchtvervoer met helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten, waarvan twee met dodelijke afloop. De aantallen liggen weliswaar onder het gemiddelde voor het voorgaande decennium, maar het totaal aantal ongevallen is hoger dan in het voorgaande jaar. Het aantal doden is ruim de helft minder dan in 2011.

► **Tabel 2:** Overzicht van het totaal aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten, alle massacategorieën

Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
2001-2010 (gemiddeld)	13,2	3,3	17,6	0,1
2011	9	3	19	0
2012	11	2	8	0

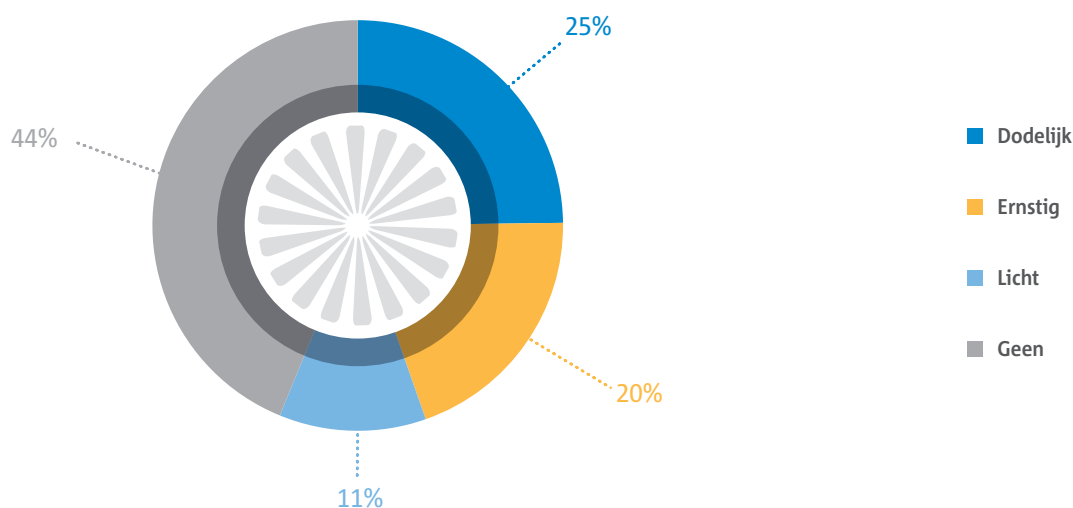
In Figuur 18 wordt het aantal dodelijke ongevallen met helikopters met een maximale gecertificeerde startmassa van meer dan 2 250 kg bij exploitanten in EASA-lidstaten vergeleken met het aantal dodelijke ongevallen bij elders geregistreerde exploitanten. In EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten waren in 2012 niet bij dodelijke ongevallen betrokken. Voor elders geregistreerde exploitanten was het aantal dodelijke ongevallen in 2012 gelijk aan het driejaarsgemiddelde voor de periode 2010-2012.

► **Figuur 18:** Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg



Figuur 19 toont de verdeling van bij commerciële helikoptervluchten opgelopen letsel. Bij de meeste ongevallen (44%) was geen sprake van letsel. Bij 31% van de ongevallen was sprake van licht of ernstig letsel, terwijl bij 25% van de ongevallen een of meer doden vielen.

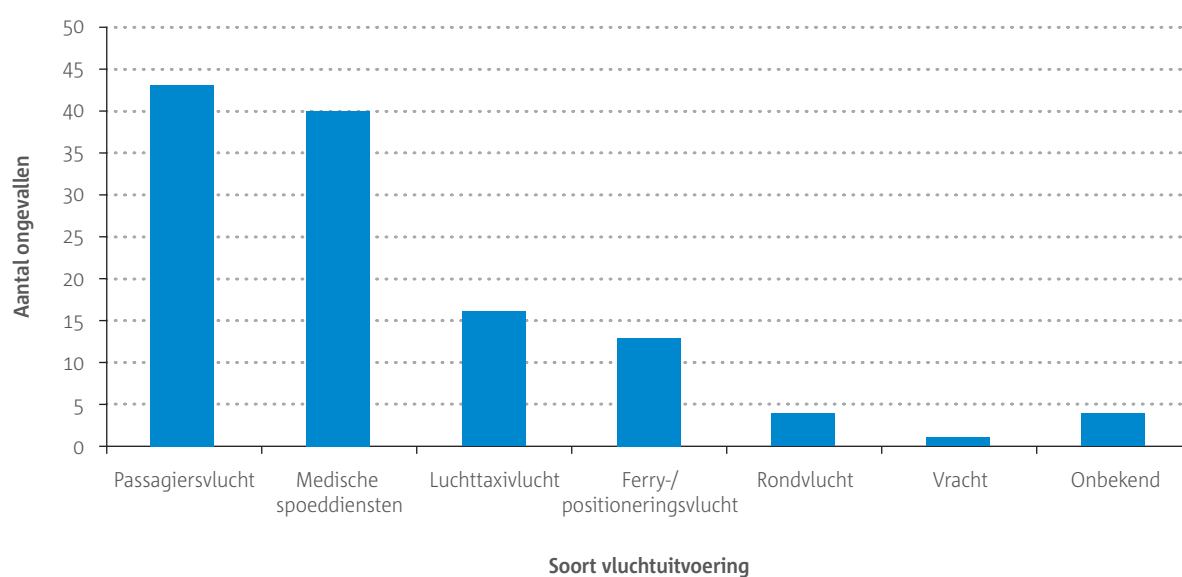
► **Figuur 19:** Ongevallen in het commerciële luchtvervoer met helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten, naar de ernst van letsel, alle massacategorieën, 2003-2012



Ongevallen naar soort vluchtuitvoering

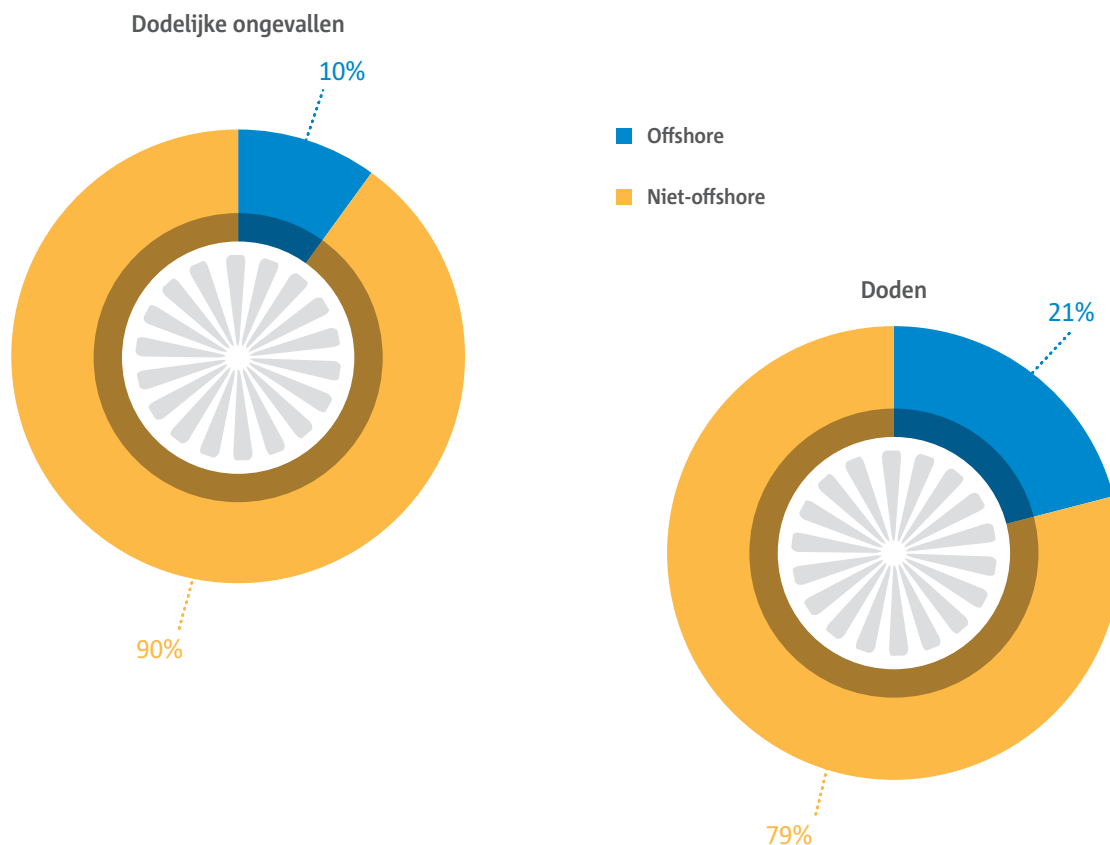
Figuur 20 toont het aantal ongevallen naar soort vluchtuitvoering in de periode 2003-2012. De categorie passagiersvluchten is gesplitst in medische spoeddiensten (HEMS), luchttaxivluchten en rondvluchten. Het grootste aantal ongevallen deed zich in deze tien jaar voor bij conventionele passagiersvluchten, op de voet gevolgd door medische spoeddiensten (HEMS).

► **Figuur 20:** Aantal ongevallen naar soort vluchtuitvoering, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012



Figuur 21 toont het aandeel van offshore- respectievelijk niet-offshore-operaties in het totaal aantal dodelijke ongevallen en doden in de periode 2003-2012. Bij 10% van het aantal dodelijke ongevallen en 21% van het totaal aantal doden was sprake van offshore-operaties. Dergelijke operaties worden doorgaans uitgevoerd met grote helikopters, waardoor bij een ongeval meer slachtoffers kunnen vallen. Dat verklaart waarom de verhouding tussen het aantal doden en het aantal dodelijke ongevallen bij dit type helikopteroperaties ongunstiger is (8,67 doden per dodelijk ongeval) dan bij niet-offshore-operaties (3,63), terwijl offshore-helikopters in absolute zin bij minder dodelijke ongevallen en minder doden betrokken waren.

► **Figuur 21:** Aandeel van offshore- respectievelijk niet-offshore-operaties in dodelijke ongevallen en doden, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012

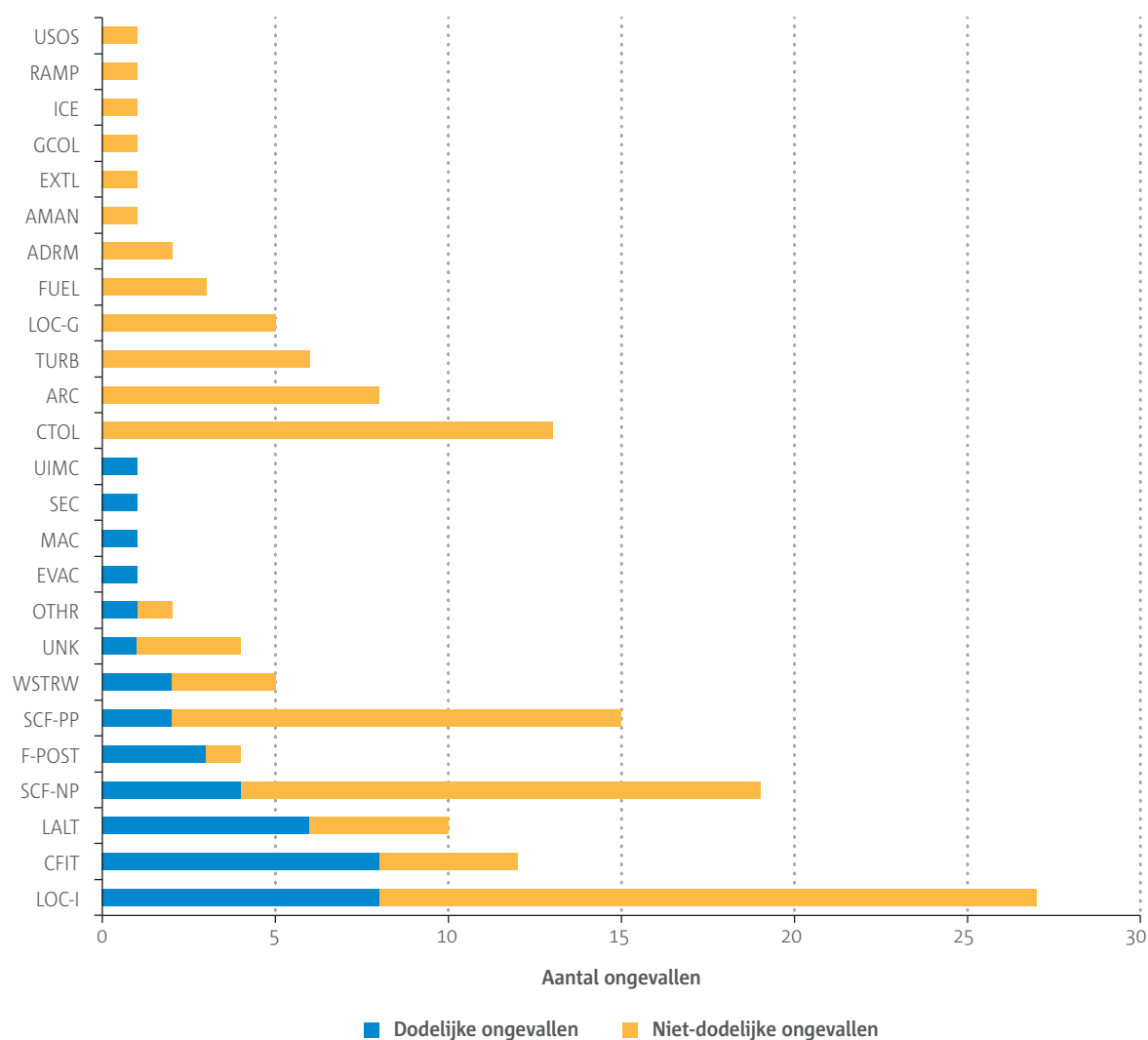


Ongevalcategorieën

Om specifieke veiligheidsproblemen duidelijker in kaart te brengen werden ongevallen met helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten ondergebracht in een of meerdere ongevalcategorieën. Dit gebeurde op basis van de voorvalcategorieën van het CICTT, die in aanhangsel 1 staan vermeld.

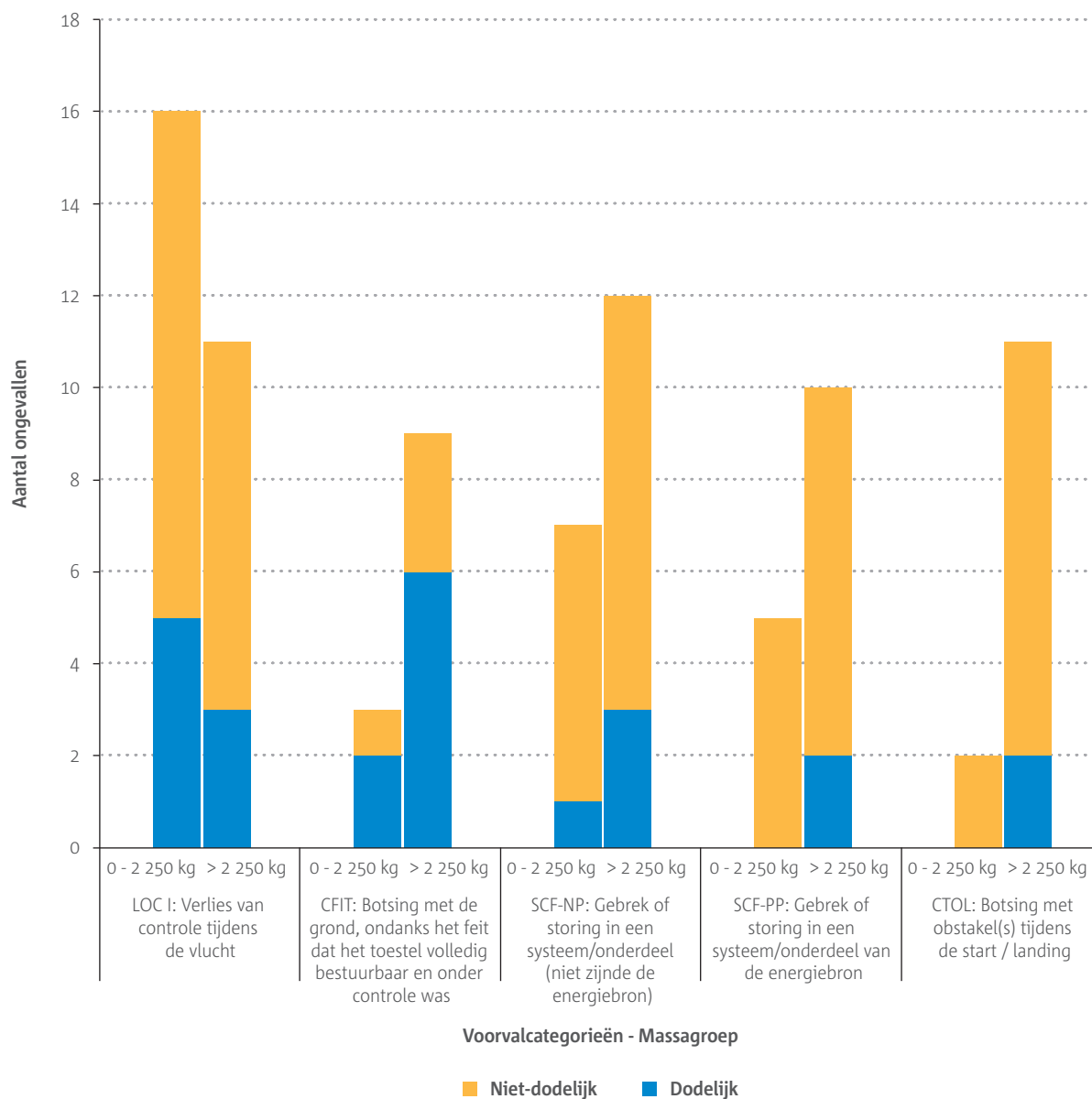
Uit Figuur 22 blijkt dat het grootste aantal dodelijke ongevallen zich voordeed in de categorie 'Verlies van controle tijdens de vlucht' (LOC-I), gevolgd door 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)' (SCF-NP) en 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron' (SCF-PP). Onder SCF-NP vallen onder meer ongevallen die met een storing van de versnellingsbak verband houden. De categorie 'Botsingen met obstakels tijdens de start/landing' (CTOL) betreft alle ongevallen tijdens de start of landing waarbij de hoofd- of staartrotor botst met objecten op de grond. Deze categorie is vooral van toepassing op helikopters wanneer ze in een omgeving met weinig ruimte en dicht bij obstakels vliegen. Het grootste aantal dodelijke ongevallen betrof de voorvalcategorieën LOC-I, CFIT ('Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig onder controle en bestuurbaar was') en LALT ('Vluchttuitvoering op lage hoogte').

► **Figuur 22:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012



In Figuur 23 zijn voor de vijf voorvalcategorieën met het grootste totaal aantal ongevallen de cijfers uitgesplitst naar lichte (MTOM 0 - 2 250 kg) en zware (MTOM boven 2 250 kg) helikopters. Alleen bij LOC-I is het aantal ongevallen voor lichte helikopters het hoogst; de andere vier categorieën laten hogere aantallen voor zware helikopters zien. Het totaal aantal ongevallen is voor elke massagroep verschillend, en in Overzicht van belangrijkste feiten voor 2012. zijn de aantallen gedeeld door het totaal aantal ongevallen voor lichte (44) en zware (78) helikopters. Uit Overzicht van belangrijkste feiten voor 2012. blijkt dat LOC-I-ongevallen 36% van de ongevallen met lichte helikopters uitmaken, tegen slechts 15% voor zware helikopters.

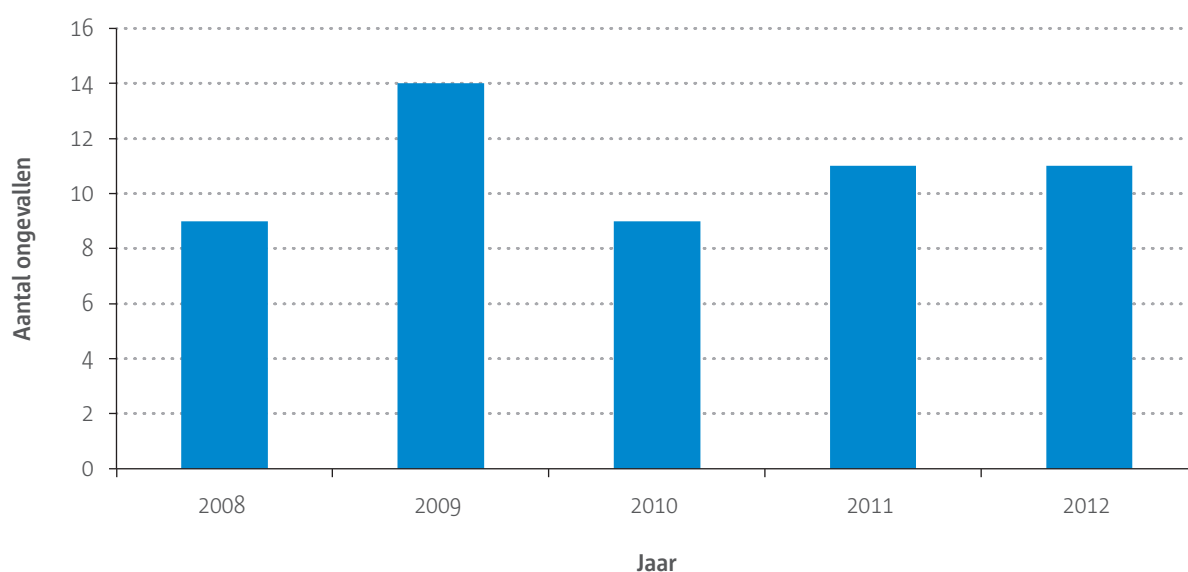
► **Figuur 23:** De vijf belangrijkste voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen bij helikopters met een MTOM boven / onder 2 250 kg, 2003-2012



Luchtballonnen

Deze paragraaf gaat in op ongevallen in het commercieel luchtvervoer met luchtballonnen. Tussen 2008 en 2012 vonden 54 ongevallen met ballonnen plaats. Vier ongevallen, waarvan twee in 2012, kenden een dodelijke afloop. Figuur 24 toont het aantal ongevallen per jaar voor commercieel luchtvervoer met luchtballonnen.

► **Figuur 24:** Aantal ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten geregistreerde luchtballonnen, 2008-2012





Luchtwerk

Inleiding

Dit hoofdstuk heeft betrekking op ongevallen met luchtvaartuigen van alle massacategorieën die bij luchtwerk werden ingezet. Luchtwerk wordt gedefinieerd als luchtvaartuigverrichtingen waarbij een luchtvaartuig wordt ingezet voor specifieke diensten zoals landbouw, bouw, fotografie, landmeetkunde, observatie en patrouilles, opsporing en redding of luchtreclame. De luchtvaartuigen worden geïdentificeerd via het land van registratie; ze worden ingedeeld als hetzij een in een EASA-lidstaat geregistreerd luchtvaartuig hetzij een elders geregistreerd luchtvaartuig.

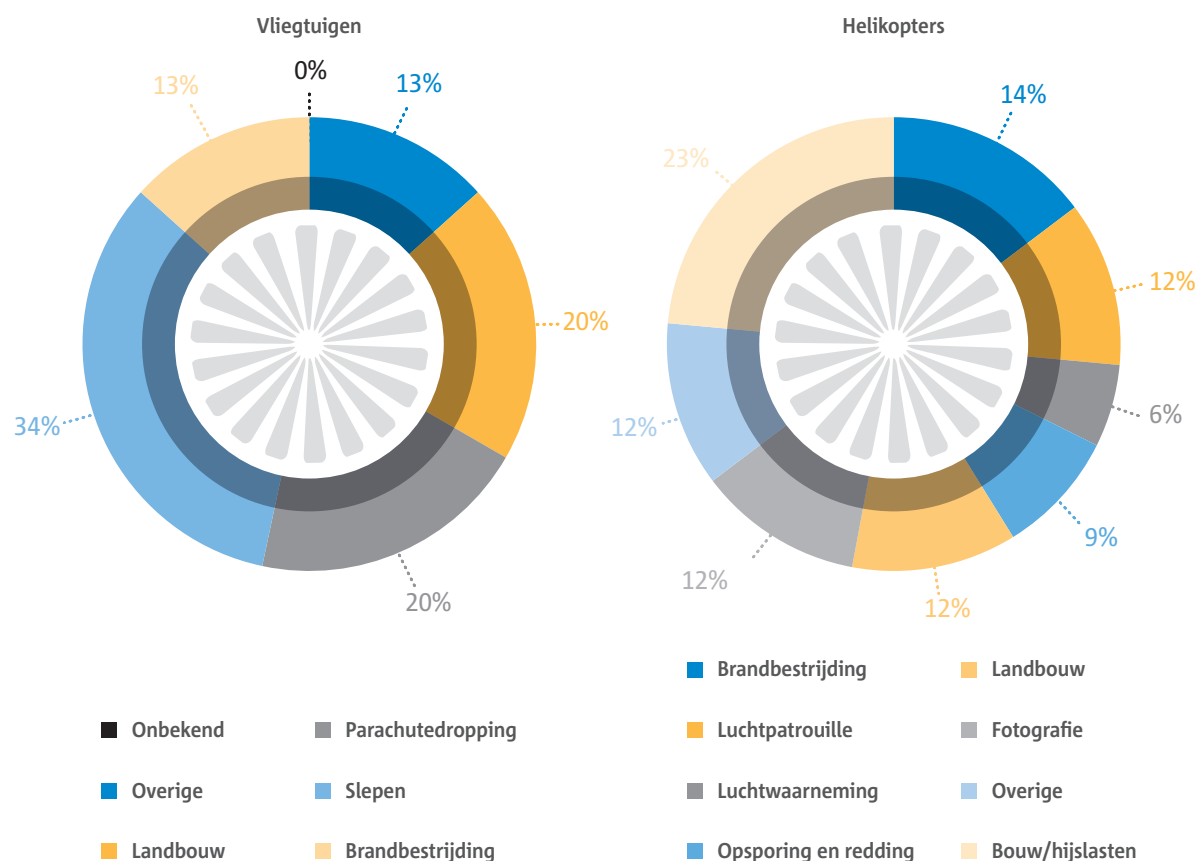
Ongevallen met vliegtuigen en helikopters bij luchtwerk

Tabel 3 heeft betrekking op de tijdsperiode 2001-2012 en geeft een overzicht van het aantal ongevallen in 2011 en 2012 alsook het gemiddelde voor het decennium dat aan deze jaren voorafging.

► **Tabel 3:** Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle massacategorieën, alle in EASA-lidstaten geregistreeerde luchtvaartuigen voor luchtwerk

Soort luchtvaartuig	Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
Vliegtuigen	2001-2010 (gemiddeld per jaar)	20,9	4,1	7,6	0
	2011	39	6	6	0
	2012	31	3	8	0
Helikopters	2001-2010 (gemiddeld per jaar)	27,2	4,4	7,6	1,4
	2011	37	11	26	0
	2012	30	8	12	0

► **Figuur 25:** Dodelijke ongevallen in luchtwerk naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle massacategorieën, 2003-2012

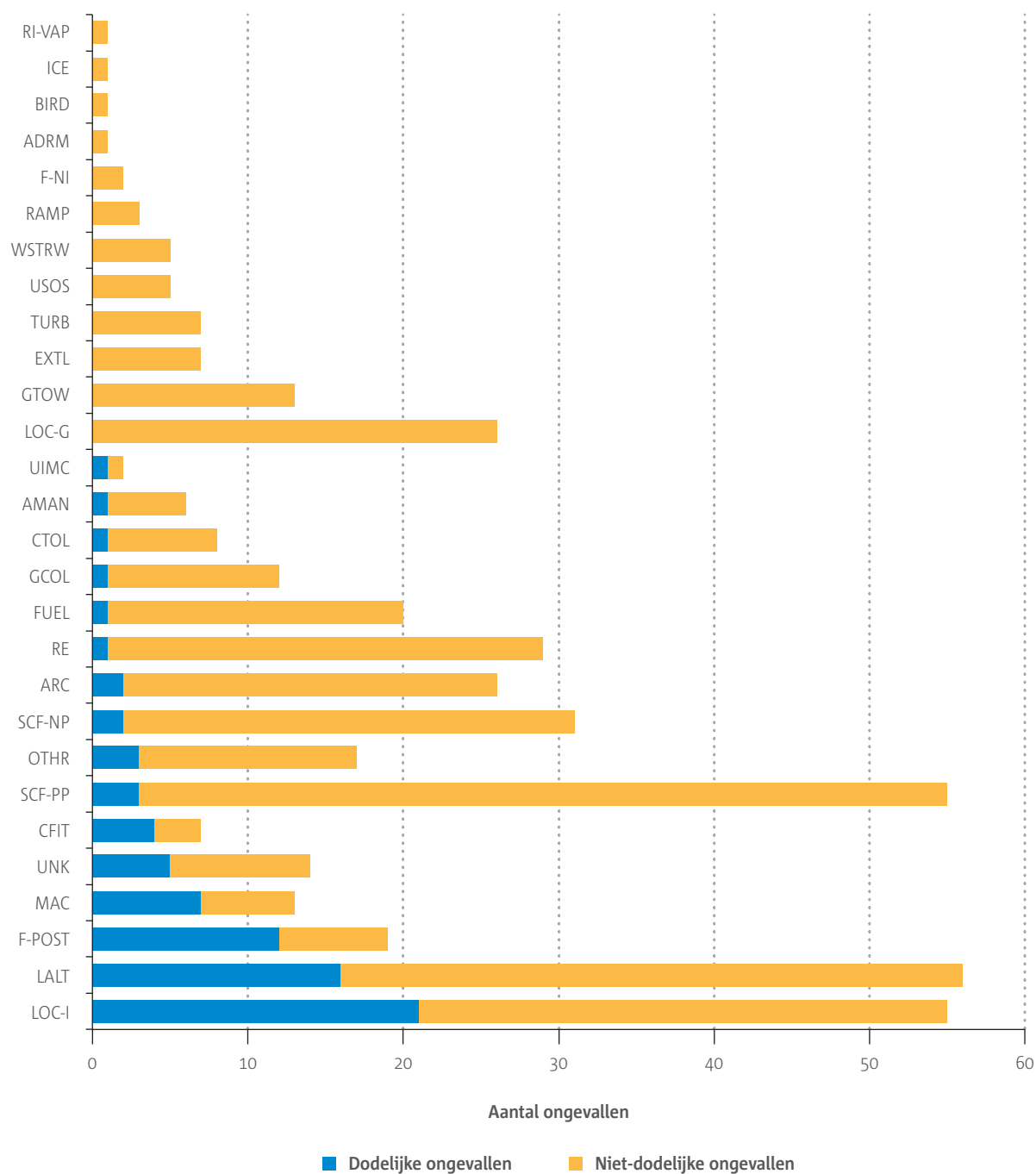


Figuur 25 toont de verdeling van dodelijke ongevallen naar soort vluchtuitvoering tussen vliegtuigen en helikopters voor het decennium 2003-2012.

Ongevalcategorieën

Teneinde specifieke veiligheidsproblemen duidelijker in kaart te brengen, werden ongevallen met vliegtuigen en helikopters die voor luchtwerk werden ingezet ondergebracht in een of meerdere ongevalcategorieën. Dit gebeurde op basis van de voorvalcategorieën van het CICTT, die in aanhangsel 1 staan vermeld.

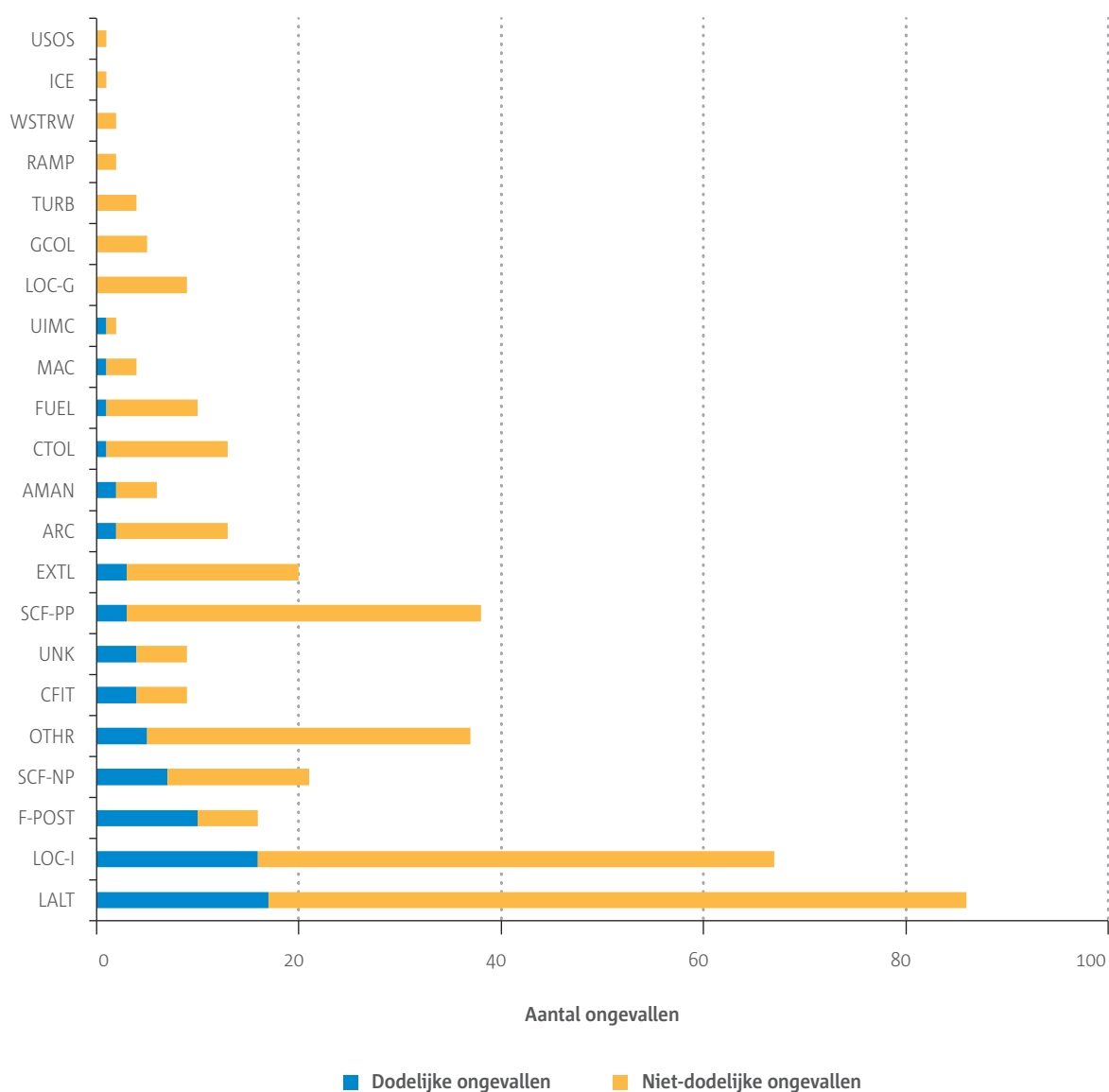
► **Figuur 26:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen voor luchtwerk, 2003-2012



Figuur 26 biedt een overzicht van typische ongevallen met vliegtuigen in luchtwerk. 'Verlies van controle tijdens de vlucht' (LOC-I) is de categorie met het grootste aantal dodelijke ongevallen, gevolgd door 'Brand/rook, als gevolg van botsing/impact' (F-POST) en 'Onbekend of onbepaald' (UNK). Het op twee na grootste aantal dodelijke ongevallen deed zich voor in de categorie vluchten die doelbewust dicht bij de grond plaatsvinden (LALT).

In luchtwerk is het aantal ongevallen met helikopters afgenomen in vergelijking tot het aantal ongevallen met vliegtuigen. Dit heeft ook te maken met de kleinere omvang van de vloot helikopters die in de EASA-lidstaten zijn geregistreerd.

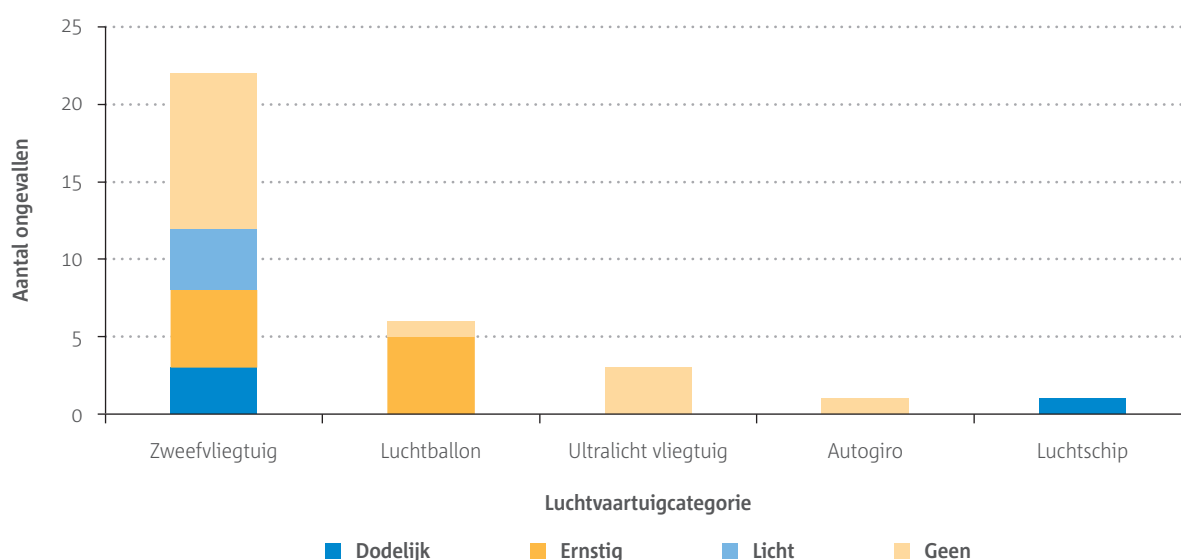
► **Figuur 27:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters voor luchtwerk, 2003-2012



Overige luchtvaartuigcategorieën

De afgelopen vijf jaar hebben zich ook bij luchtwerkactiviteiten ongevallen met anderen luchtvaartuigen dan vliegtuigen en helikopters voorgedaan. Uit Figuur 28 blijkt dat zich in totaal 34 van dergelijke ongevallen hebben voorgedaan, met als belangrijkste luchtvaartuigcategorieën zweefvliegtuigen (15), ultralichte vliegtuigen (9) en luchtballonnen (5).

► **Figuur 28:** Ongevallen in luchtwerk naar luchtvaartuigcategorie en ernst van letsel, in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen anders dan vliegtuigen en helikopters, 2003-2012





Algemene luchtvaart

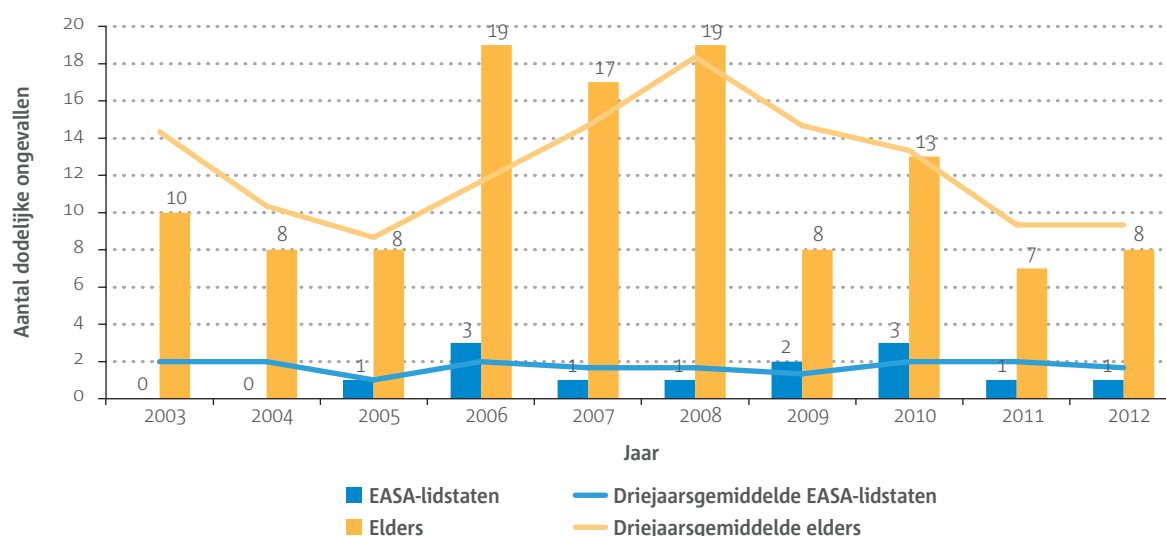
Inleiding

Dit hoofdstuk heeft betrekking op ongevallen met luchtvaartuigen van alle massacategorieën die in de algemene luchtvaart werden ingezet. Onder algemene luchtvaart wordt verstaan alle burgerluchtvaartverrichtingen anders dan commercieel luchtvervoer en luchtwerk. De luchtvaartuigen worden geïdentificeerd via het land van registratie; ze worden ingedeeld als hetzij een in een EASA-lidstaat geregistreerd luchtvaartuig hetzij een elders geregistreerd luchtvaartuig.

Ongevallen in de zakenluchtvaart

De ICAO beschouwt de zakenluchtvaart als een onderdeel van de algemene luchtvaart. Gegevens over de zakenluchtvaart zijn in dit document opgenomen wegens het toenemend belang van deze sector. Het aantal ongevallen per jaar bij in EASA-lidstaten geregistreerde zakenvluchten lag tussen 1 en 3, een gemiddelde van 1,3 per jaar.

► **Figuur 29:** Aantal dodelijke ongevallen in de zakenluchtvaart met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen, 2003-2012



Ongevallen in de algemene luchtvaart, luchtvaartuigen met een MTOM boven 2 250 kg

Deze paragraaf betreft ongevallen in de algemene luchtvaart met luchtvaartuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg. Alle luchtvaartuigcategorieën zijn in de analyse opgenomen, maar aangezien zich alleen ongevallen met vliegtuigen en helikopters hebben voorgedaan, ontbreken cijfers voor overige luchtvaartuigcategorieën.

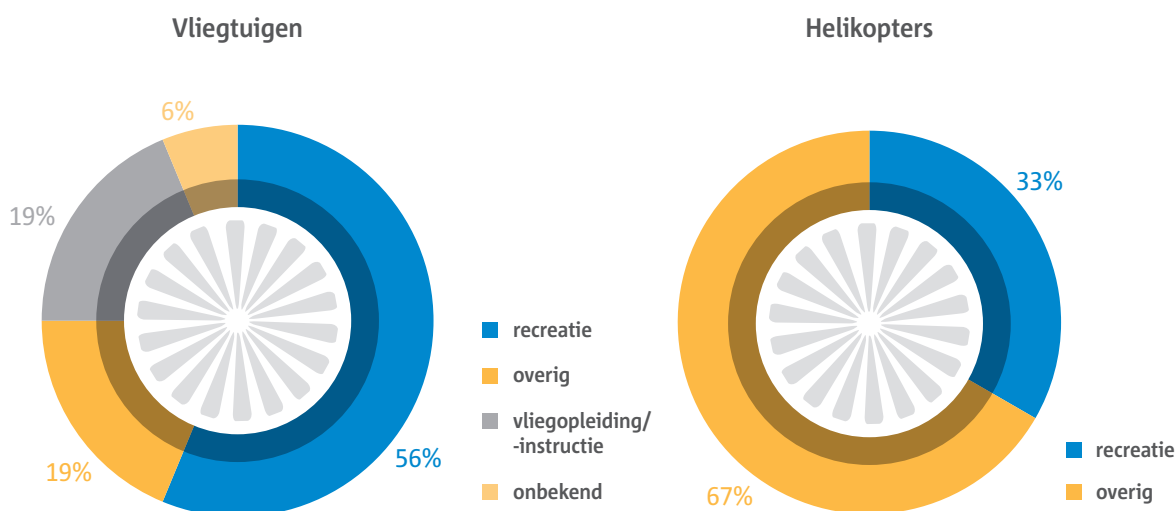
Tabel 4 heeft betrekking op de tijdsperiode 2001-2012 en geeft een overzicht van het aantal ongevallen in 2011 en 2012 alsook het gemiddelde voor het decennium dat aan deze jaren voorafging.

► **Tabel 4:** Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchttuitvoering – Alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen in de algemene luchtvaart met een MTOM van meer dan 2 250 kg

Soort luchtvaartuig	Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
Vliegtuigen	2001-2010 (gemiddeld/jaar)	9,7	3,1	8,1	0
	2011	14	3	8	0
	2012	8	1	2	0
Helikopters	2001-2010 (gemiddeld/jaar)	2,6	0,7	3,1	0
	2011	5	3	8	0
	2012	3	1	5	0

Figuur 30 toont de verdeling van dodelijke ongevallen naar soort luchtvaartuig en soort vluchttuitvoering voor de periode 2008-2012.

► **Figuur 30:** Percentage dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart naar soort luchtvaartuig en soort vluchttuitvoering, MTOM boven 2 250 kg, 2008-2012

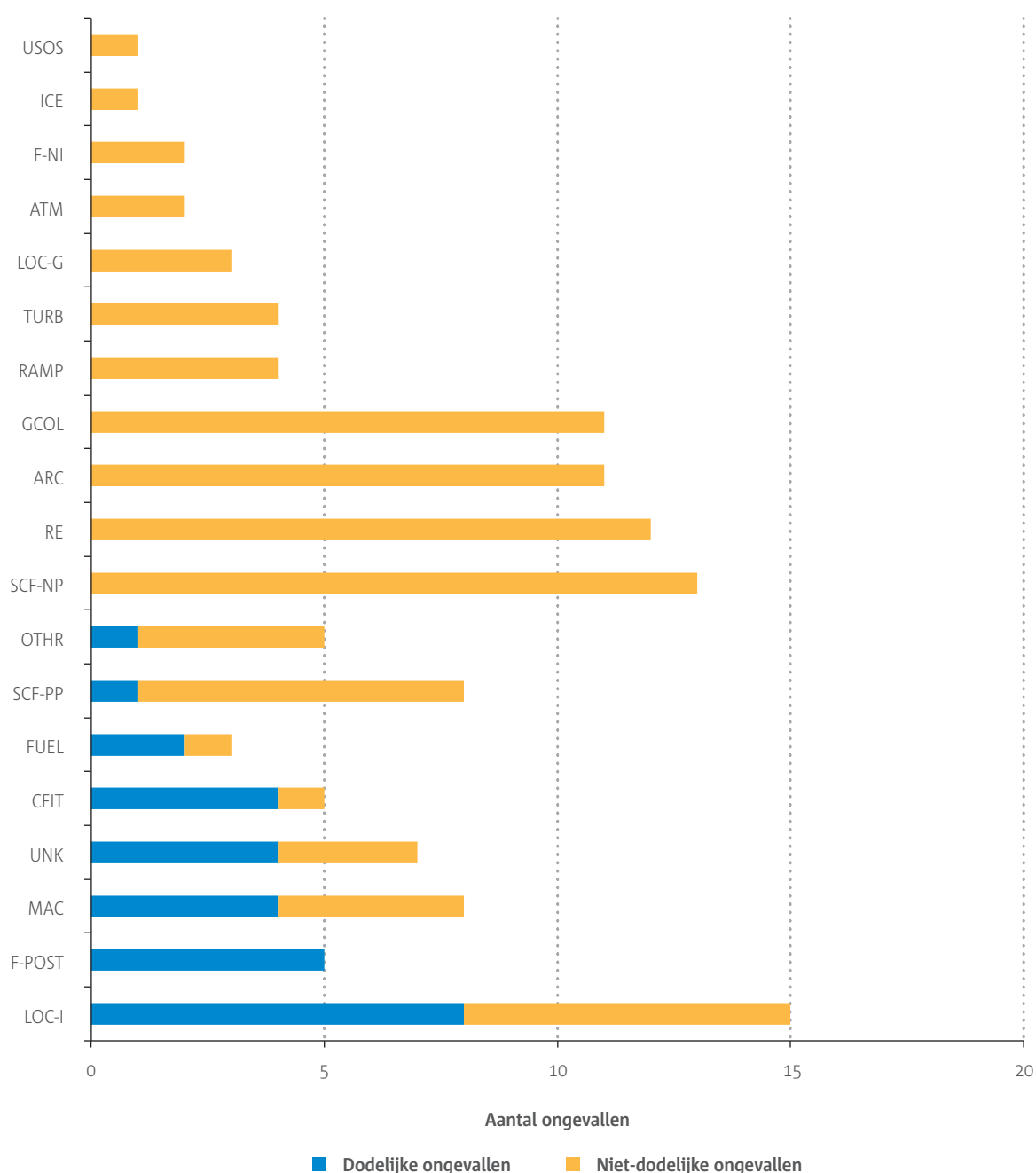


Ongevalcategorieën

Om specifieke veiligheidsproblemen duidelijker in kaart te brengen werden ongevallen in de algemene luchtvaart met vliegtuigen en helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten ondergebracht in een of meerdere ongevalcategorieën. Dit gebeurde op basis van de voorvalcategorieën van het CICTT, die in bijlage 1 staan vermeld.

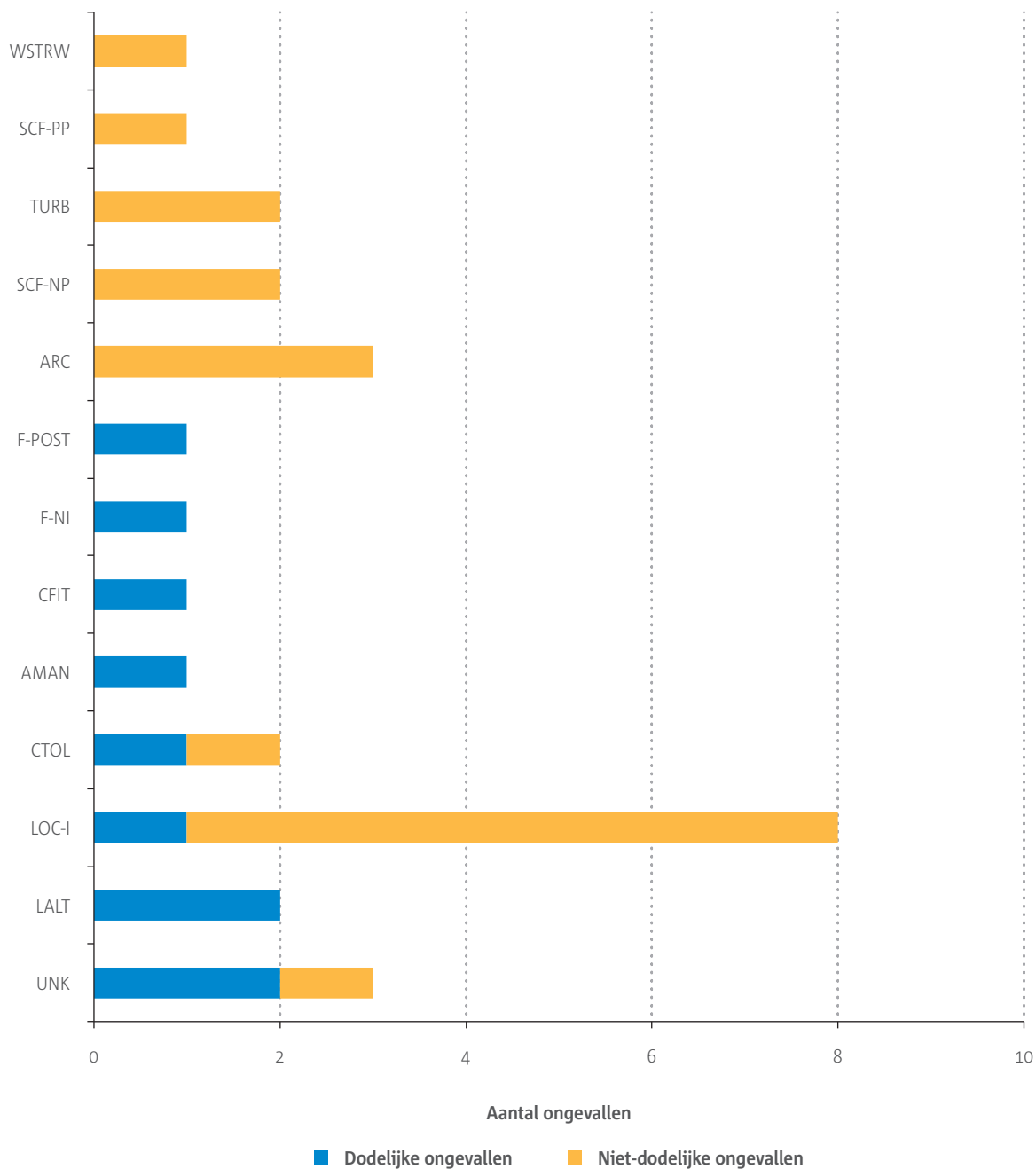
Uit Figuur 31 blijkt dat 'Verlies van controle tijdens de vlucht' (LOC-I) de categorie met het grootste aantal dodelijke ongevallen is. Bij het onderzoek naar de toedracht van een aantal ongevallen bleek het niet mogelijk alle oorzaken van het verlies van controle vast te stellen. Er waren meerdere dodelijke ongevallen in de voorvalcategorie 'Onbekend' (UNK) doordat er onvoldoende gegevens beschikbaar waren om de ongevallen in een andere categorie onder te brengen. 'Abnormaal contact met de start- of landingsbaan' (ARC) gaat vaak vooraf aan 'Overschrijding van de start- of landingsbaan' (RE): beide categorieën vertonen een groot aantal niet-dodelijke ongevallen.

► **Figuur 31:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2008-2012



Met helikopters deden zich minder ongevallen in de algemene luchtvaart voor dan met vliegtuigen. Dit heeft ook te maken met de kleinere omvang van de vloot helikopters die in de EASA-lidstaten zijn geregistreerd.

► **Figuur 32:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2008-2012



Ongevallen in de algemene luchtvaart, luchtvaartuigen met een MTOM beneden 2 250 kg

De EASA-lidstaten verstrekten EASA gegevens over ongevallen met luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg. Net als in voorgaande jaren verschilt het niveau van de verslaglegging en de kwaliteit van de verslagen tussen de EASA-lidstaten. Bij sommige lidstaten werd een verbetering geconstateerd wat betreft de kwaliteit en volledigheid van gegevens, en op één uitzondering na hebben alle EASA-lidstaten de gegevens via ECCAIRS aangeleverd. In Liechtenstein hebben zich in het jaar 2012 geen ongevallen op het eigen grondgebied voorgedaan. Frankrijk, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk meldden tezamen 66% van alle ongevallen in 2012. Opgemerkt zij dat het werkelijke aantal hoger kan liggen, aangezien de database wellicht nog niet alle gegevens bevat van mogelijke recente ongevallen waarvan het onderzoek nog niet is afgerond. Verder zijn gegevens over afgeronde onderzoeken voor eerdere jaren toegevoegd, waardoor de historische gegevens waarschijnlijk iets afwijken van die in eerdere jaarlijkse veiligheidsoverzichten.

Tabel 5 geeft een overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en dodelijke slachtoffers in 2012 in vergelijking tot het gemiddelde voor de voorgaande periode (2007-2011). Het totaal aantal ongevallen is in 2012 afgenomen ten opzichte van het gemiddelde voor de voorgaande jaren. Wereldwijd is zowel het aantal dodelijke ongevallen als het aantal doden aan boord eveneens afgenomen. De afname deed zich met name voor bij ongevallen met vliegtuigen en helikopters; het aantal dodelijke ongevallen met zweefvliegtuigen nam juist toe.

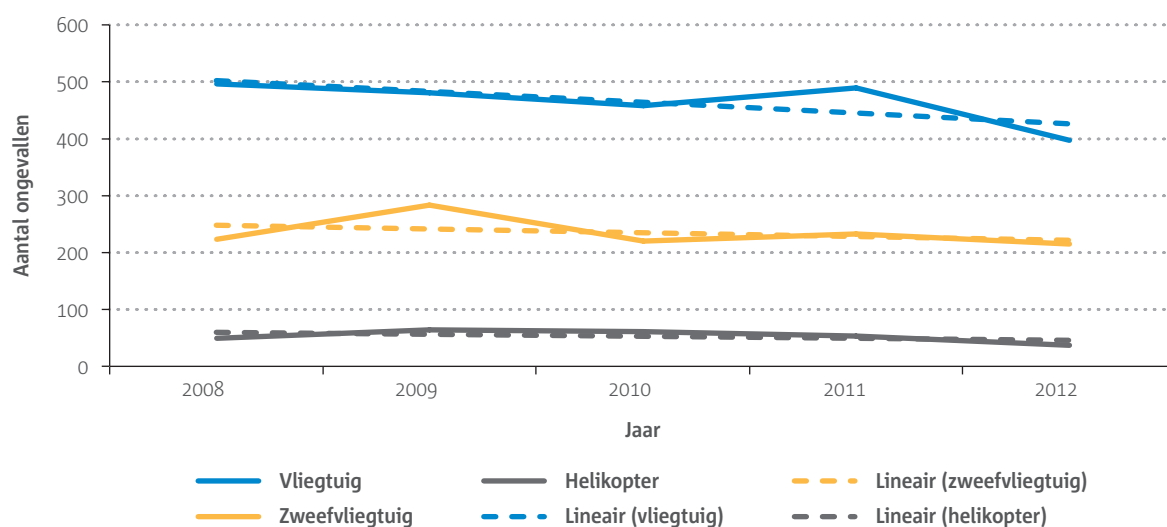
► **Tabel 5:** Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in de algemene luchtvaart naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg

Soort luchtvaartuig	Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
Luchtballonnen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	11,0	0,4	0,6	0
	2012	12	1	3	0
Luchtschepen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	0	0	0	0
	2012	0	0	0	0
Vliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	486,2	61,8	121,0	1,2
	2012	397	51	108	0
Zweefvliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	238,8	28,6	36	0,2
	2012	215	30	33	0
Autogiro's	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	15,4	4,2	5,0	0,2
	2012	19	4	6	0
Helikopters	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	56,2	8,2	18,0	0,6
	2012	37	6	15	1
Ultralichte vliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	222,2	38,0	55,4	0,2
	2012	219	39	59	0

Soort luchtvaartuig	Periode	Totaal aantal ongevallen	Aantal dodelijke ongevallen	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond
Overig	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	4,8	2,6	3,0	0
	2012	14	1	1	0
Motor-zweefvliegtuigen	2007-2011 (gemiddeld/jaar)	1,0	0	0	0
	2012	5	1	1	0
Gemiddelde totaal	2007-2011	1 035,6	143,8	239,0	2,4
Totaal	2012	918	133	226	1
Verandering (%)	2012 t.o.v. voorgaande jaar	-11%	-8%	-5%	-58%

Zoals blijkt uit Figuur 33 vertoont het aantal dodelijke ongevallen in de EASA-lidstaten met luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg een licht dalende tendens wat betreft de meest voorkomende luchtvaartuigtypen (vliegtuigen, helikopters en zweefvliegtuigen).

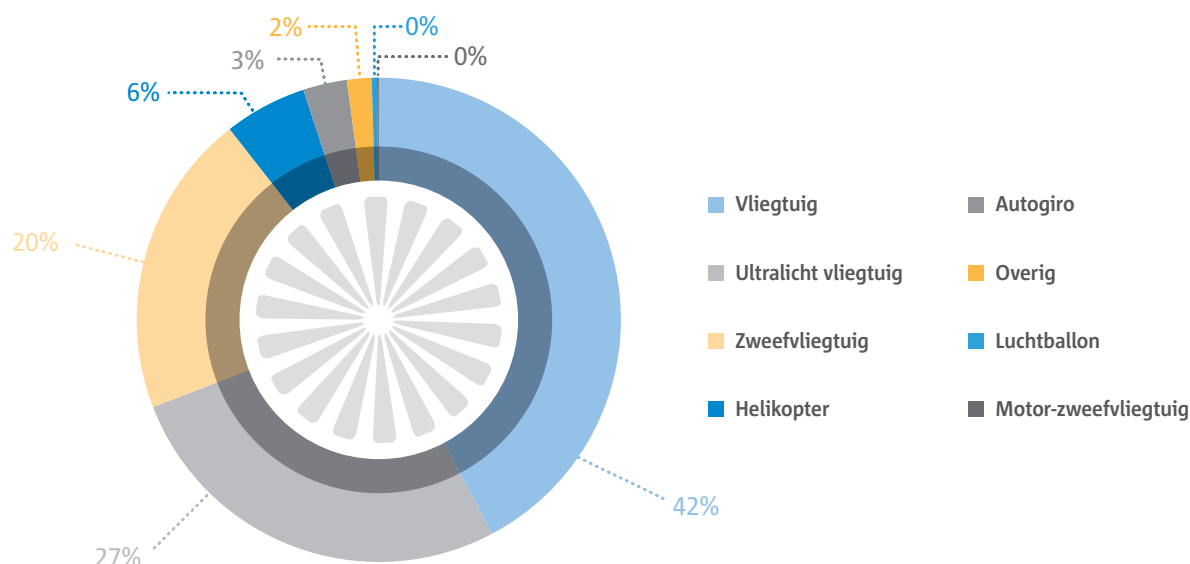
► **Figuur 33:** Aantal ongevallen per jaar in de algemene luchtvaart met luchtvaartuigen met een MTOM beneden 2 250 kg, 2008-2012



Dodelijke ongevallen

Figuur 34 toont de verdeling van dodelijke ongevallen naar soort luchtvaartuig. De meeste (42%) lichte luchtvaartuigen die in de periode 2008-2012 betrokken waren bij dodelijke ongevallen waren vliegtuigen. Ultralichte luchtvaartuigen waren bij 27% en zweefvliegtuigen bij 20% van de dodelijke ongevallen betrokken.

► **Figuur 34:** Percentage dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart naar luchtvaartuigcategorie – Ongevallen in EASA-lidstaten met luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012



Ongevalcategorieën

Om specifieke veiligheidsproblemen duidelijker in kaart te brengen werden ongevallen met lichte luchtvaartuigen ondergebracht in een of meerdere ongevalcategorieën. Dit gebeurde op basis van de voorvalcategorieën van het CICTT, die in aanhangsel 1 staan vermeld.

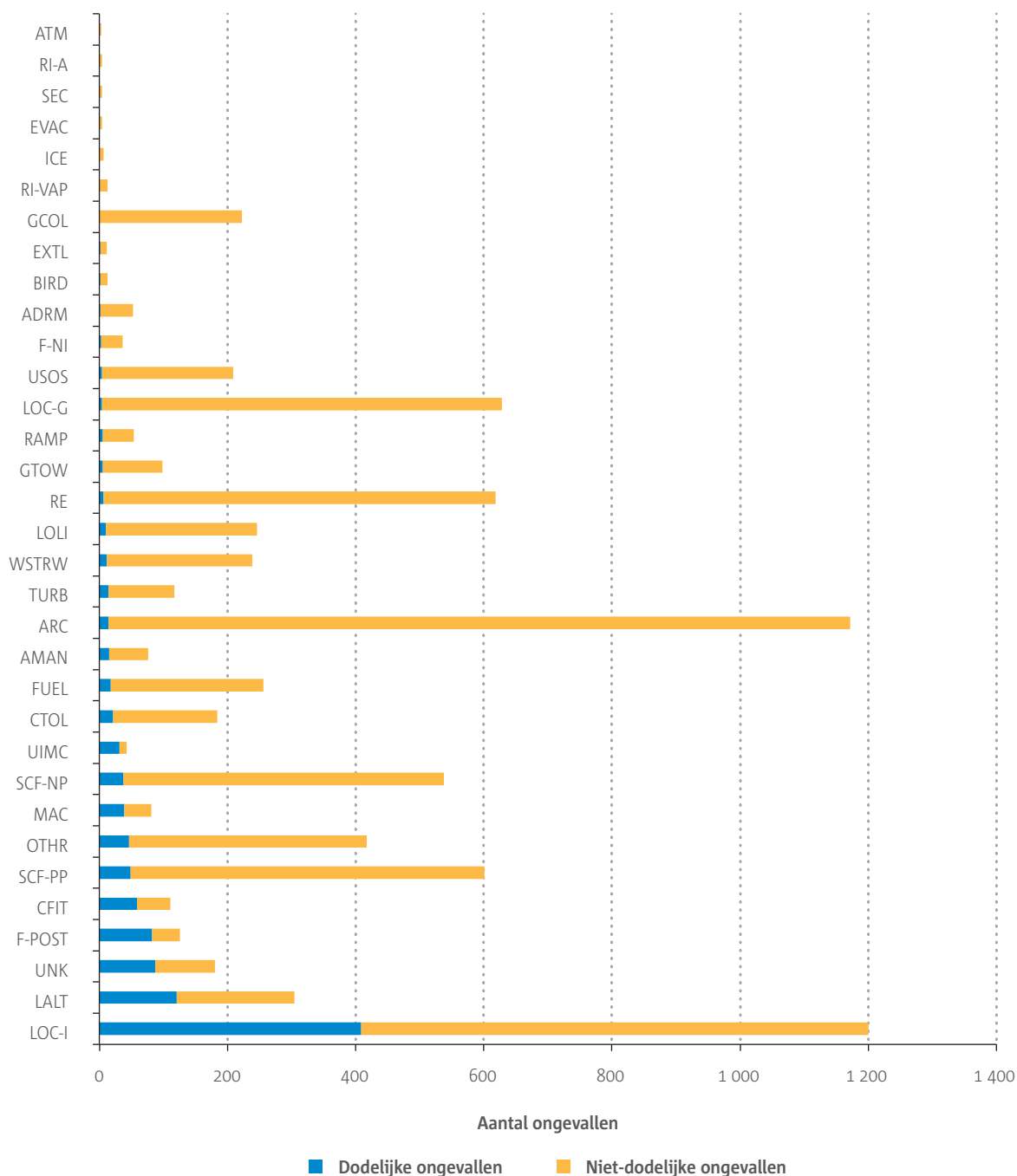
De voorvalcategorieën werden in het verleden ontwikkeld teneinde zicht te kunnen houden op de veiligheidsinspanningen voor luchtvervoer per vliegtuig met vaste vleugels. Recentelijk zijn er aanvullende categorieën ingevoerd die meer van toepassing zijn op de algemene luchtvaart en op lichte luchtvaartuigen, draaivleugelvliegtuigen en zweefvliegtuigen. Deze aanvullende categorieën worden ook in dit overzicht gebruikt.

Het betreft de categorieën 'Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing' (CTOL), 'Voorval in verband met het slepen van een zweefvliegtuig' (GTOW), 'Verlies van draagomstandigheden tijdens de vlucht' (LOLI) en 'Onbedoelde vlucht onder instrumentweersomstandigheden' (UIMC). In de meeste gevallen werden de nieuwe categorieën nog niet toegepast op de gegevens van de jaren vóór 2010. De resultaten kunnen dus een licht vertekend beeld geven door de niet-uniforme categorisering van de ongevallen, hoewel inspanningen zijn geleverd om gegevens aan te passen bij evident ontbreken van categorieën.

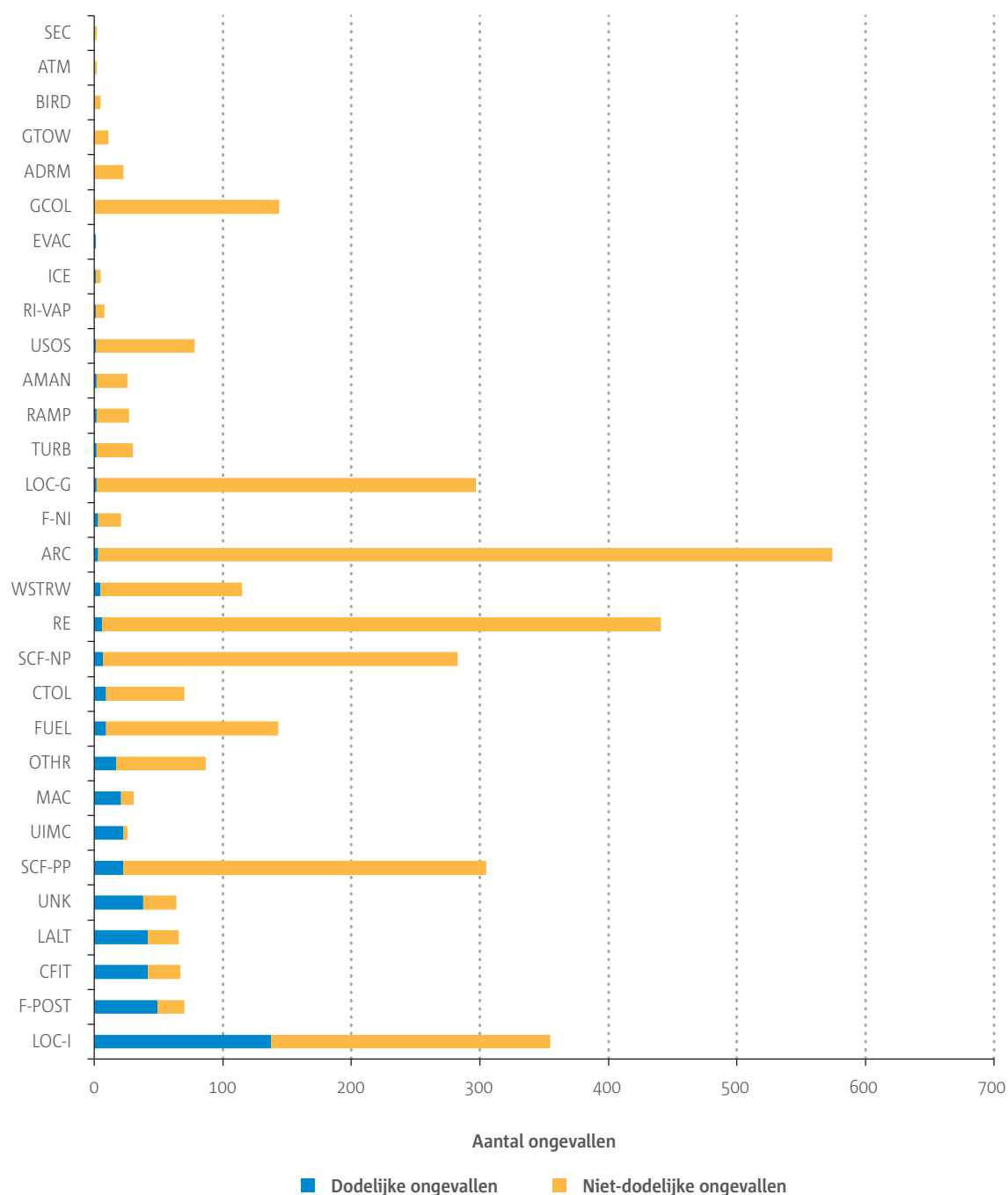
In voorgaande edities van het jaarlijks veiligheidsoverzicht werd een algemeen cijfer voor alle luchtvaartuigcategorieën gepresenteerd. Ten behoeve van de vergelijkbaarheid is dit cijfer ook in de onderhavige editie opgenomen, al wordt onderkend dat de verschillende ongevalcategorieën accurater worden weergegeven indien ze zijn uitgesplitst naar soort luchtvaartuig (bv. vliegtuigen, helikopters en zweefvliegtuigen).

NB: Onderstaande figuren tonen het totaal aantal ongevallen, terwijl ze in eerdere veiligheidsoverzichten het gemiddeld aantal ongevallen per jaar weergaven.

► **Figuur 35:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012

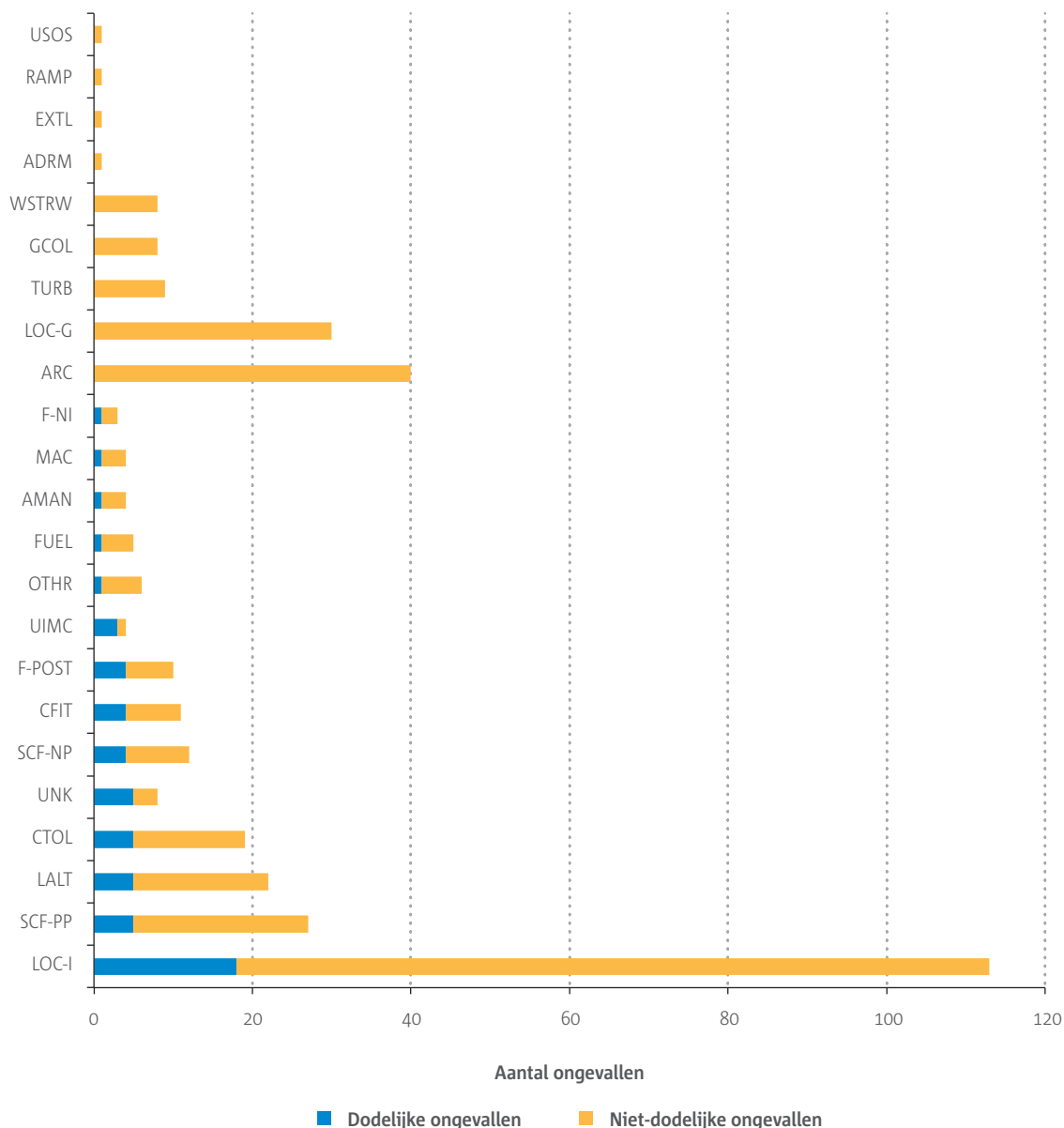


► **Figuur 36:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012



Uit Figuur 36 blijkt dat de meeste dodelijke ongevallen met vliegtuigen werden ondergebracht in de categorie 'Verlies van controle tijdens de vlucht' (LOC-I), gevolgd door 'Brand/rook, als gevolg van botsing/impact' (F-POST), 'Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was' (CFIT) en 'Vluchtuitvoering op lage hoogte' (LALT), die soms ook samen met LOC-I werden toegekend. Uit de figuur blijkt ook dat het grootste aantal niet-dodelijke ongevallen te maken had met een 'onbedoelde vlucht onder instrumentweersomstandigheden' (UIMC). Aangezien dit een van de nieuwe categorieën is die niet vóór 2010 werd gebruikt, is haar betekenis groter dan de waarde in de figuur suggereert.

► **Figuur 37:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012



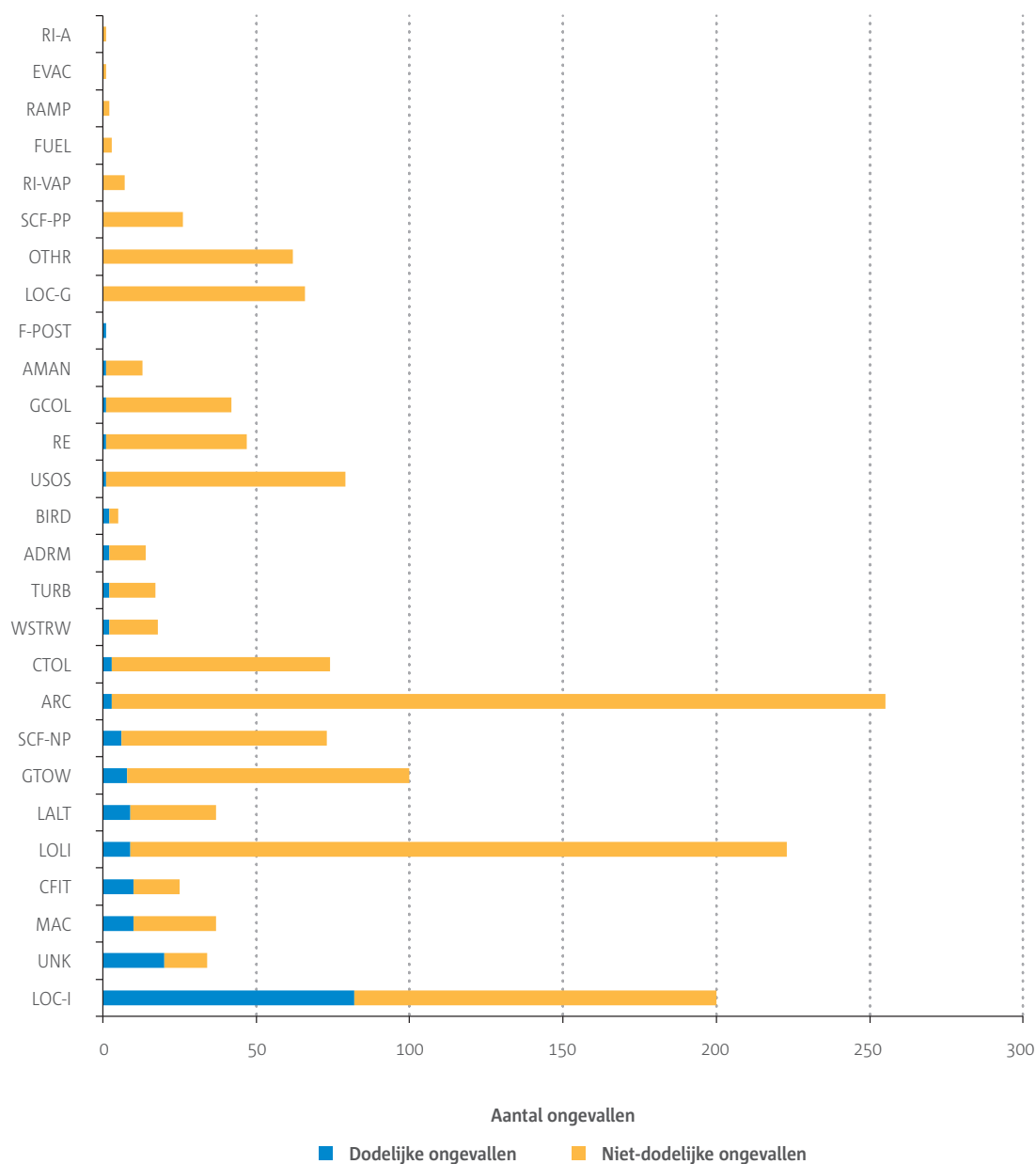
Zoals blijkt uit Figuur 37 is LOC-I de belangrijkste categorie voor helikopters – zowel wat betreft dodelijke ongevallen als wat betreft de frequentie van niet-dodelijke ongevallen. Op nummer twee staat SCF-PP, gevolgd door LALT.

Figuur 38 toont de voorvalcategorieën voor zweefvliegtuigen. Ook in dit segment is LOC-I de meest voorkomende categorie, met het hoogste aantal dodelijke ongevallen.

Opvallend is het grote aantal ongevallen in de categorie ‘Verlies van separatie/(bijna-)botsing in het luchtruim op vluchthoogte’ (MAC) voor zweefvliegtuigen vergeleken met helikopters en vliegtuigen. Dit kan deels worden verklaard uit het feit dat zich vaak meerdere zweefvliegtuigen in hetzelfde luchtruim bevinden en moeilijkheden ondervinden wat betreft de communicatie en zichtbaarheid.

Evenals in voorgaande jaren zijn ook dit jaar geen gegevens beschikbaar over het ongevalrisico voor lichte luchtvaartuigen. Het aantal vliegreuren van lichte vliegtuigen en helikopters wordt in verreweg de meeste EASA-lidstaten niet door de nationale luchtvaartautoriteiten vastgelegd. Ook de vluchten voor zweefvliegtuigen, luchtballonnen en luchtvaartuigen zoals zelfbouwvliegtuigen worden niet vastgelegd, of de vastlegging daarvan is in een aantal EASA-lidstaten toevertrouwd aan verenigingen en wordt niet door de autoriteiten opgevraagd. De gegevens over het ongevalrisico voor ultralichte luchtvaartuigen (waaronder ultralichte vliegtuigen, helikopters, autogiro's en zweefvliegtuigen) en voor 'Overige' worden doorgaans toevertrouwd aan de eigenaar van het luchtvaartuig, die deze gegevens slechts zeer zelden registreert of aan de autoriteiten verstrekt. Een nauwkeurige schatting van het aantal vliegreuren of vliegbewegingen is nodig om een zinvolle analyse van de gegevens mogelijk te maken en een beeld te kunnen geven van de huidige status van de veiligheid.

► **Figuur 38:** Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde zweefvliegtuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012





Luchthavens

Inleiding

Dit hoofdstuk is gewijd aan ongevallen en ernstige incidenten op luchthavens in de EASA-lidstaten. Vanwege de aard van het luchtvaartstelsel vindt op of nabij luchthavens een groot aantal voorvallen plaats die met de luchthaven geen verband houden. In dit hoofdstuk komen ongevallen en ernstige incidenten aan de orde die te maken hebben met de luchthaven zelf of met een op de luchthaven verleende dienst. Er zij op gewezen dat gegevens over dieren, voertuigen, luchtvaartuigen of personen op de start- of landingsbaan worden behandeld in hoofdstuk 8, Luchtverkeersbeheer. Dit hoofdstuk beslaat de jaren 2008-2012.

De in dit hoofdstuk opgenomen luchthavens zijn luchthavens die te zijner tijd onder de werkingssfeer van de EASA-voorschriften komen te vallen. Relevante luchthavens zijn die welke aan de volgende criteria voldoen:

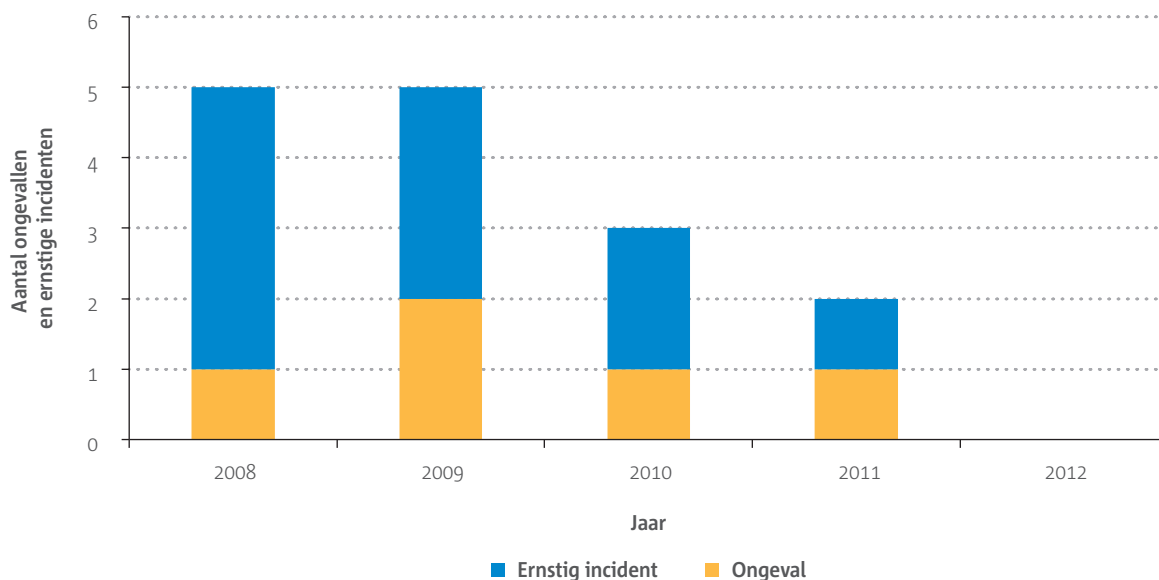
- open voor publiek gebruik
- bedoeld voor commercieel luchtvervoer
- uitgerust voor instrumentnaderings- of vertrekprocedures
- voorzien van een verharde baan van minstens 800 meter dan wel uitsluitend bedoeld voor helikopters

Luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige ongevallen

Luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige incidenten zijn ongevallen en incidenten die verband houden met het ontwerp of de functionaliteit van een luchthaven, waarbij gedacht moet worden aan start- en landingsbanen, platformzones, parkeerzones, gebouwen en constructies, brandbestrijdings- en reddingsdiensten, obstakels op het terrein, verlichting, markeringen, verkeers- en richtingsborden, procedures, beleid en normen. Voorvallen kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van gebreken in de luchthavenverlichting, onduidelijke of onjuiste bewegwijzering of het ontwerp van de luchthaven.

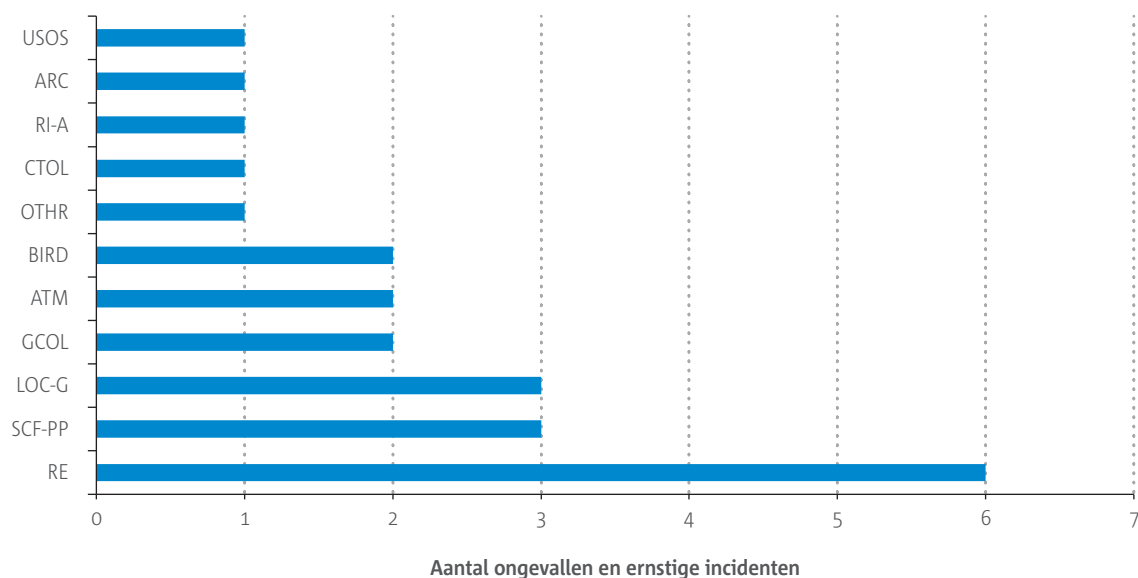
In de periode 2008-2012 vonden 15 ongevallen en ernstige incidenten in verband met luchthavens plaats. In 2012 bleven dergelijke ongevallen en incidenten uit. Figuur 39 toont het aantal aan luchthavens gerelateerde ongevallen en ernstige incidenten per jaar. Doordat het onderzoek naar onderstaande maar ook andere ongevallen en ernstige incidenten nog loopt, kan het zijn dat de gegevens in de toekomst bijgewerkt moeten worden. De hier gepresenteerde informatie heeft derhalve een voorlopig karakter.

► **Figuur 39:** Aantal luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige incidenten per jaar in de EASA-lidstaten, 2008-2012



Figuur 40 toont de voorvalcategorieën waarin luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige incidenten werden ondergebracht. Te zien is dat 'Overschrijding van de start- of landingsbaan' (RE) de meest voorkomende categorie is. Er zij op gewezen dat een voorval in meerdere categorieën kan worden ingedeeld. De positie van 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron' (SCF-PP) in de lijst hangt samen met twee vogelaanvaringen en één geval van opzuiging van een vreemd voorwerp, in alle gevallen resulterend in motorstoring. Uit de eerste voorvalrapporten is niet altijd goed op te maken of de motor naar zijn ontwerp tegen de impact van de vogelaanvaring of opzuiging van het vreemd voorwerp bestand had moeten zijn. Daarom is aan alle motorstoringen de code SCF-PP toegewezen.

► **Figuur 40:** Luchthavengerelateerde voorvalcategorieën voor ongevallen en ernstige incidenten in verband met luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012

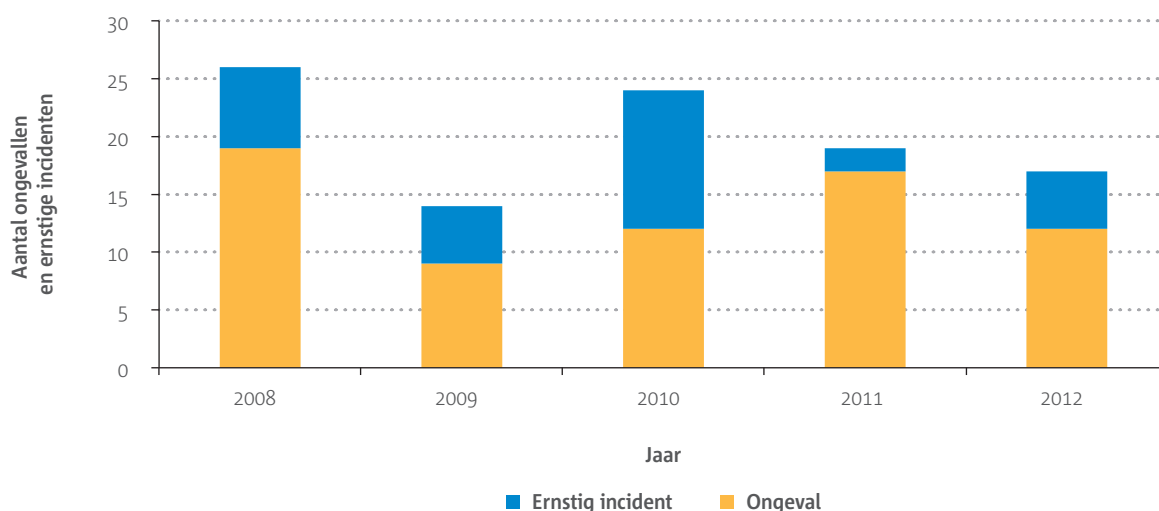


Overschrijdingen van de start- of landingsbaan

Onder overschrijding van de start- of landingsbaan (RE) wordt verstaan een situatie waarbij een luchtvaartuig doorschiet of naast de start- of landingsbaan terechtkomt. In het Europees plan voor de veiligheid van de luchtvaart (EASp) worden overschrijdingen van de start- of landingsbaan aangemerkt als een van de vijf operationele veiligheidsrisico's voor luchtvaartuigen in het commercieel luchtvervoer. Dit probleem betreft zowel luchtvaartuigverrichtingen als de luchtverkeersleiding en luchthavens. Hoofdstuk 4 bevat cijfers over overschrijdingen van de start- of landingsbaan voor vliegtuigen in het commercieel luchtvervoer; hier worden dergelijke cijfers voor luchthavens in de EASA-lidstaten vermeld.

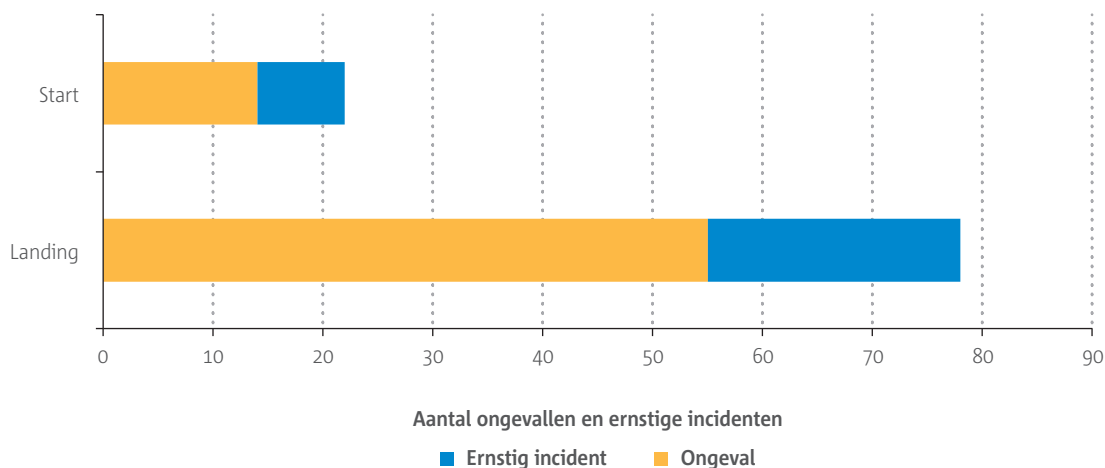
Tussen 2008 en 2012 vonden op luchthavens in EASA-lidstaten in totaal 100 ongevallen en ernstige incidenten in verband met overschrijdingen van de start- of landingsbaan plaats. In 2012 betrof het 17 voorvallen. Figuur 41 toont het totale aantal voorvallen per jaar waarbij sprake was van overschrijding van de start- of landingsbaan, uitgesplitst naar voorvalklasse. Anders dan in Figuur 40 bevat deze figuur ook overschrijdingen van de start- of landingsbaan die niet als luchthaven voorval werden aangemerkt, d.w.z. voorvallen waarbij de overschrijding niet met de luchthaven verband hield maar waarschijnlijk samenhang met factoren als bediening van het luchtvaartuig of luchtverkeersleiding.

► **Figuur 41:** Aantal ongevallen en ernstige incidenten waarbij sprake was van overschrijding van de start- of landingsbaan per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012



Van alle ongevallen en ernstige incidenten in verband met overschrijding van de start- of landingsbaan vond 78% plaats tijdens de landing en 22% tijdens de start. Figuur 42 toont het aantal ongevallen en ernstige incidenten tijdens de start en de landing.

► **Figuur 42:** Aantal overschrijdingen van de start- of landingsbaan op luchthavens in de EASA-lidstaten naar vluchtfase, 2008-2012

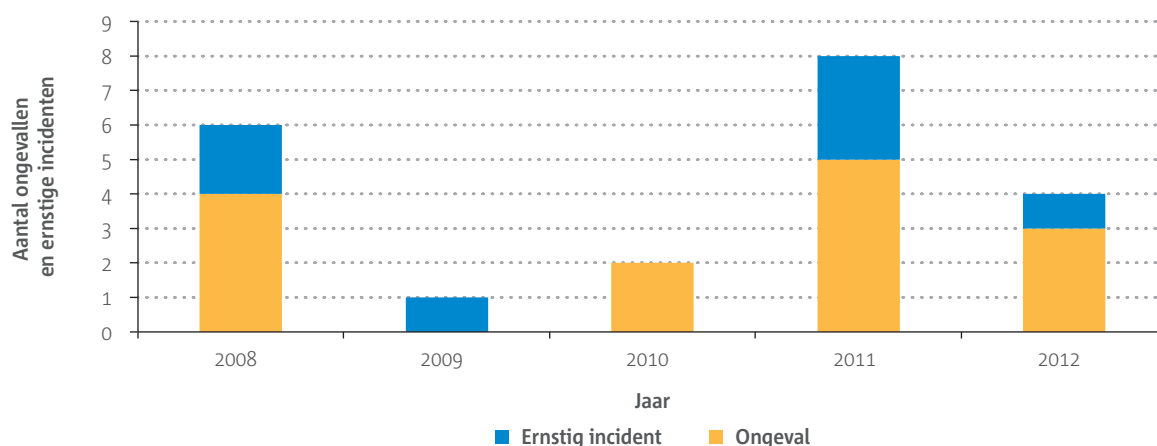


Botsingen op de grond

Onder 'Botsing op de grond' (GCOL) wordt verstaan een botsing tussen een luchtvaartuig en een ander luchtvaartuig, voertuig, persoon of voorwerp tijdens het taxiën. In het EASp gelden botsingen op de grond als een van de vijf operationele veiligheidsrisico's voor luchtvaartuigen in het commercieel luchtvervoer. Figuur 43 toont het aantal botsingen op de grond per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten. Hoofdstuk 4 bevat cijfers over botsingen op de grond voor vliegtuigen in het commercieel luchtvervoer; hier worden dergelijke cijfers voor luchthavens in de EASA-lidstaten vermeld.

In totaal deden zich tussen 2008 en 2012 eenentwintig ongevallen en ernstige incidenten in verband met botsingen op de grond voor op luchthavens in de EASA-lidstaten.

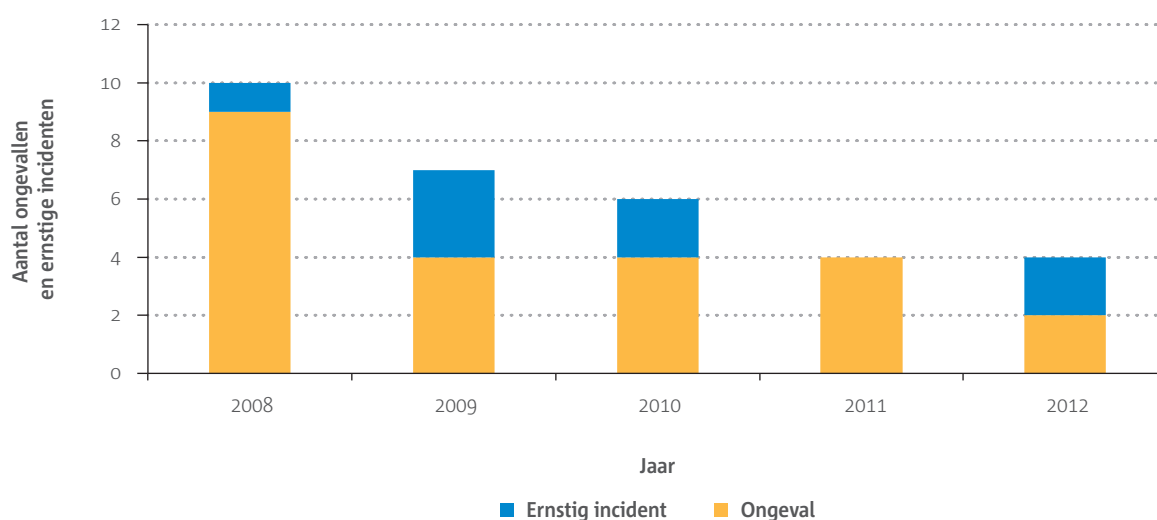
► **Figuur 43:** Aantal ongevallen en ernstige incidenten in verband met botsingen op de grond per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012



Platformgerelateerde ongevallen en ernstige incidenten

Platformgerelateerde voorvallen zijn voorvallen die plaatsvinden tijdens of vanwege grondaafhandelingsverrichtingen. Het betreft onder meer fouten bij laad-, pushback-, bijtank- of ijsverwijderingshandelingen waarbij de platformzone los van de luchthavenomgeving kan worden gezien. Figuur 44 toont het aantal ongevallen en ernstige incidenten die op platforms plaatsvonden. De meest voorkomende typen voorvallen waren botsingen tussen luchtvaartuigen en grondobjecten en verrichtingen met voertuigen/apparatuur. In november 2012 vond een dodelijk platformongeval plaats waarbij een bagagelader tijdens het overladen dodelijk gewond raakte. Dit ongeval is ook in de cijfers van het hoofdstuk over vliegtuigen in het commercieel luchtvervoer verwerkt.

► **Figuur 44:** Aantal platformgerelateerde ongevallen en ernstige incidenten per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012



Vogelaanvaringen

Hoewel vogelaanvaringen niet altijd met de luchthaven verband houden, daar ze ook via vogelbeheer niet uit te sluiten zijn, vinden ze doorgaans wel plaats in de luchthavenomgeving. Figuur 45 toont het aantal ongevallen en ernstige incidenten in verband met vogelaanvaringen op of bij luchthavens in de EASA-lidstaten.

► **Figuur 45:** Aantal vogelaanvaringen per jaar naar voorvalklasse, 2008-2012





8

Luchtverkeersbeheer

Inleiding

In dit hoofdstuk worden veiligheidsgegevens geanalyseerd betreffende het Europees systeem voor luchtverkeersbeheer (Air Traffic Management – ATM), dat luchtverkeersdiensten, luchtruimbeheer en beheer van luchtverkeerstromen omvat. De gegevens zijn verstrekt door Eurocontrol; ze zijn verzameld via het mechanisme voor jaarlijkse rapportage (Annual Summary Template - AST). De definities en categorieën in dit deel komen dan ook overeen met de taxonomie die voor het AST-mechanisme wordt gebruikt, niet met de CICTT-voorvalcategorieën waarop andere delen van dit jaarlijkse veiligheidsoverzicht zijn gebaseerd.

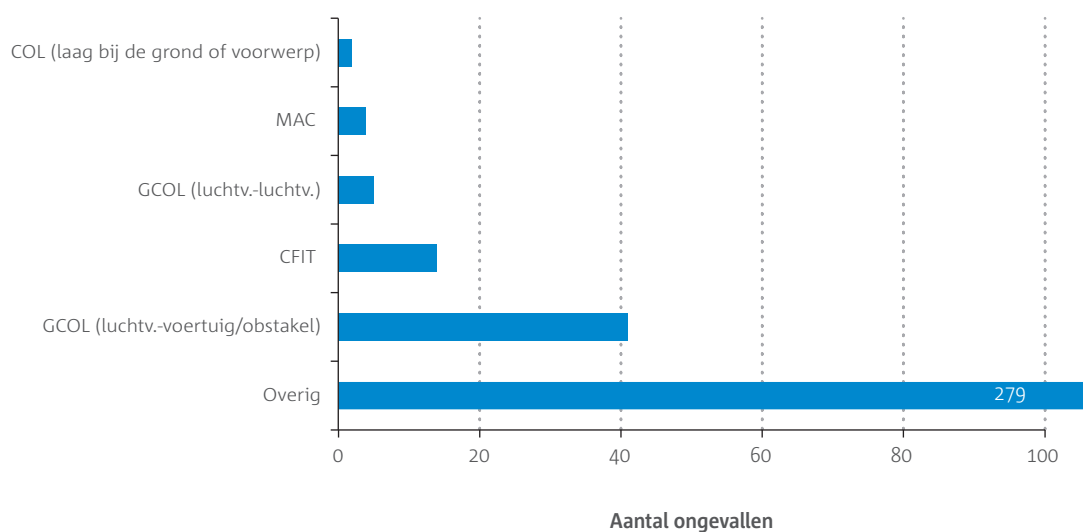
Het AST-mechanisme is al een aantal jaren in gebruik, maar sinds 2008 heeft de rapportage een aanmerkelijke groei doorgemaakt. Om die reden bestrijkt de analyse daar waar gegevens tezamen worden genomen de jaren 2008-2012; wordt een tijdreeks getoond, dan bestrijken de gegevens de tienjaarsperiode 2003-2012. De verbetering van de rapportage is af te lezen in Figuur 50 waarin het totaal aantal voorvalmeldingen weergegeven wordt. *NB:* De gegevens voor 2012 hebben een voorlopig karakter.

De analyse in dit hoofdstuk over luchtverkeersbeheer omvat ongevallen die hebben plaatsgevonden in vluchtinformatiegebieden (FIR's) in EASA-lidstaten met minstens één luchtvaartuig met een MTOM van 2 250 kg of hoger, alsmede incidenten die zich in FIR's in EASA-lidstaten hebben voorgedaan in alle MTOM-categorieën.

Ongevallen

Tussen 2008 en 2012 vonden in Europa 345 ongevallen plaats waarbij het luchtverkeersbeheer een rol heeft gespeeld. Figuur 46 toont deze ongevallen ingedeeld naar soort voorval. *NB:* De x-as voor de categorie 'overig' is ingekort ten behoeve van de leesbaarheid van de gegevens voor de andere categorieën.

► **Figuur 46:** Aantal ongevallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten, 2008-2012

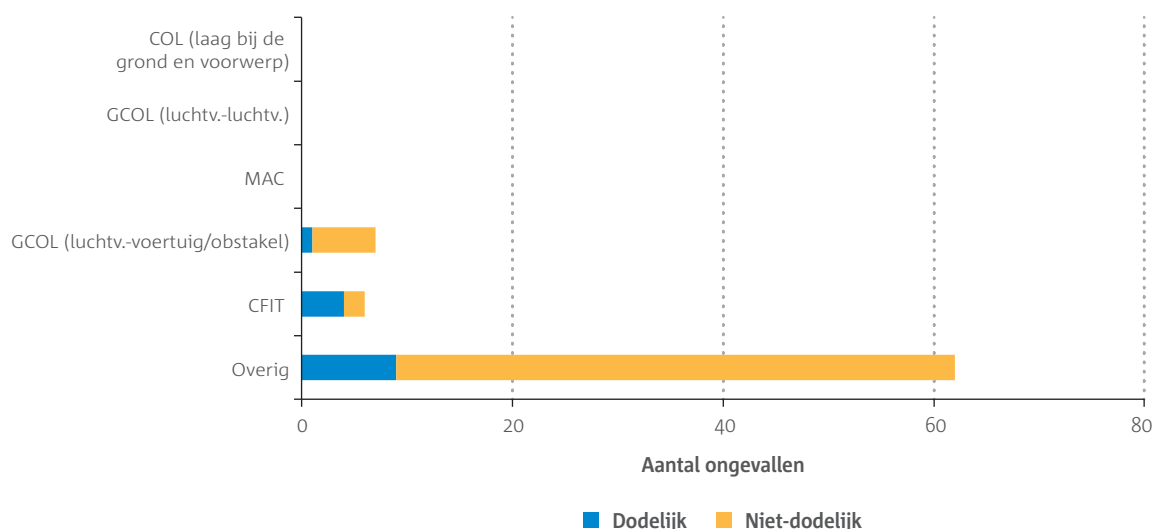


Tijdens het onderzoek naar ongevallen wordt bepaald in welke mate het luchtverkeersbeheer een rol heeft gespeeld. Daarbij wordt een direct of indirect effect aangenomen:

- direct effect – wanneer het ATM-voorval geacht wordt rechtstreeks deel uit te maken van de causale reeks gebeurtenissen
- indirect effect – wanneer het ATM-voorval de ernst mogelijk heeft vergroot.

De voorlopige gegevens voor 2012 omvatten 13 ongevallen (5 dodelijke en 8 niet-dodelijke), waarvan 3 (niet-dodelijke) waarbij het luchtverkeersbeheer volgens opgave een direct effect heeft gehad. Figuur 47 toont de verdeling van de 13 ongevallen naar voorvalcategorie.

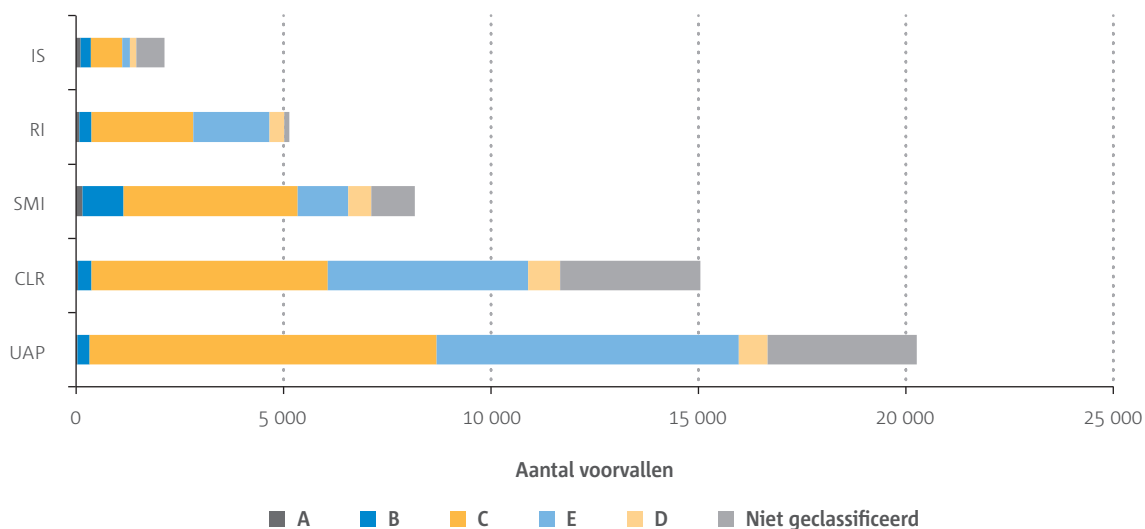
► **Figuur 47:** Aantal ongevallen in FIR's in EASA-lidstaten waarbij luchtverkeersbeheer een rol heeft gespeeld, 2012



Voorvallen

Onder voorvallen wordt verstaan ongevallen, ernstige incidenten en incidenten. De meest voorkomende soorten ATM-gerelateerde voorvallen zijn: 'Binnendringen in luchtruim zonder toestemming' (Unauthorised Airspace Penetration – UAP), 'Afwijking van ATC-toestemming' (Aircraft Deviation from ATC Clearance - CLR), 'Overschrijding van de minimale separatieafstand' (Separation Minima Infringement - SMI), 'Voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan' (Runway Incursion – RI) en 'Onvoldoende separatie' (Inadequate Separation – IS). Voorvallen kunnen in meer dan één categorie worden ingedeeld; een CLR kan bijvoorbeeld tot een SMI leiden. Figuur 48 toont het aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer naar categorie en naar ernstclassificatie volgens de Risk Analysis Tool (RAT)-methodologie. De ernstclassificaties zijn: ernstige incidenten (A), zware incidenten (B), belangrijk (C), geen rechtstreeks gevolg voor de veiligheid (E) en onbepaald (D).

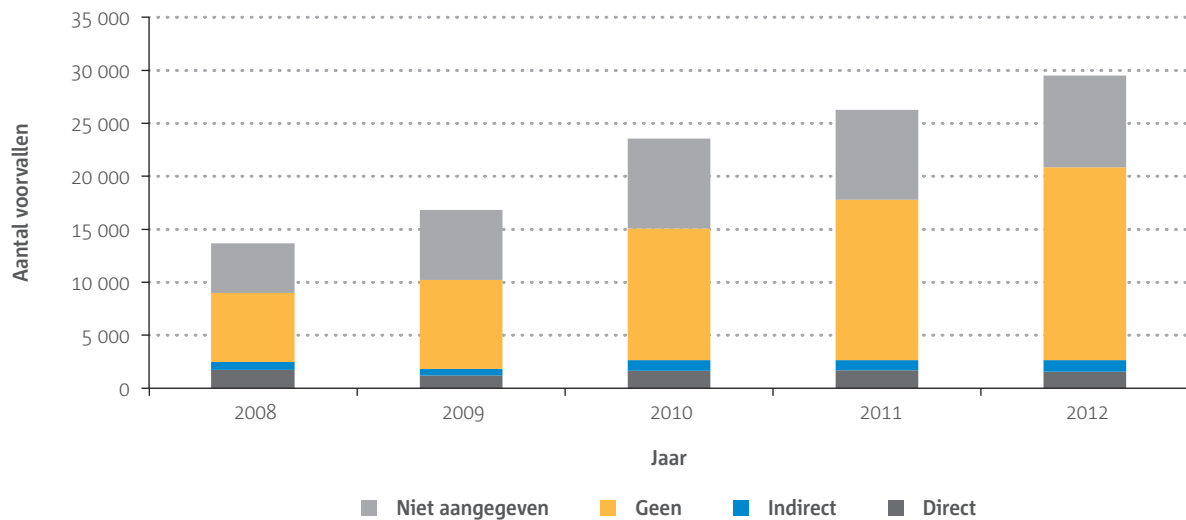
► **Figuur 48:** Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten naar voorvalcategorie en ernstclassificatie, 2008-2012



Figuur 49 laat het aantal voorvallen per jaar zien, eveneens ingedeeld naar het effect dat het luchtverkeersbeheer volgens de melding via het AST-mechanisme bij het voorval heeft gehad. Het aantal gemelde voorvallen geeft in de onderzochte periode een gestage toename te zien.

De categorie met de meeste incidenten die risico inhouden (classificatie A en B) is 'Overschrijding van de minimale separatieafstand' (SMI). Deze categorie betreft voorvallen waarbij de vastgelegde minimale separatie tussen luchtvaartuigen niet in acht is genomen. Deze categorie moet niet worden verward met de categorie 'Onvoldoende separatie' (IS), die situaties betreft waarin geen criteria voor minimale separatie zijn vastgesteld. Veel incidenten die leiden tot verlies van separatie (SMI) en die geacht worden een risico in te houden, worden ook ingedeeld in 'Afwijking van ATC-toestemming' of 'Binnendringen van luchtruim zonder toestemming' (ook wel Airspace Infringements of luchtruimovertreden genoemd). De categorie 'Voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan' (RI) levert na SMI de meeste incidenten met risico (classificatie A en B) op.

► **Figuur 49:** Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer per jaar in FIR's in EASA-lidstaten, 2008-2012

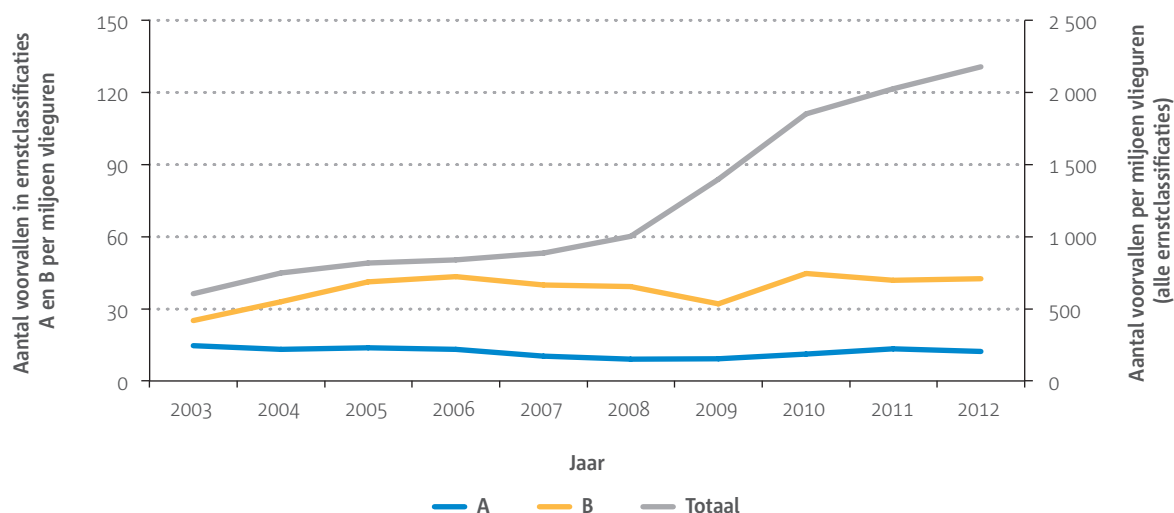


Voorvalpercentages

Een vergelijking van het aantal incidenten met de verkeersintensiteit kan zinvolle resultaten opleveren over de veiligheidstendensen. De figuren in dit hoofdstuk vertonen twee tendensen: het aantal gemelde incidenten per miljoen vliegreuren, onafhankelijk van de ernst ervan, en het aantal incidenten die risico inhouden (classificatie A en B). Voor 'Voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan' wordt een aantal per miljoen luchtvaartuigbewegingen (vertrek/aankomst) gehanteerd.

Figuur 50 toont het aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer per jaar voor de periode 2003-2012. Er is een duidelijke toename van het totale aantal voorvalmeldingen vanaf 2008 te zien. Het aantal meldingen met de ernstclassificaties A en B is in die periode echter stabiel gebleven.

► **Figuur 50:** Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012

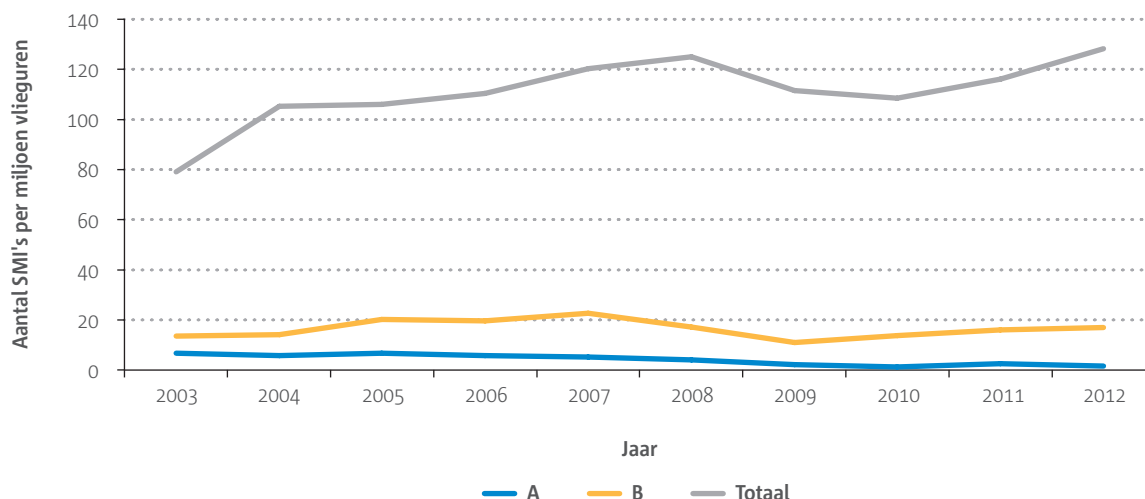


Figuur 51 toont het aantal overschrijdingen van de minimale separatieafstand per miljoen vliegreun. Voor deze categorie kan het aantal incidenten het beste worden berekend aan de hand van het aantal vliegreun, aangezien dat aantal de tijd waarin het luchtruim werkelijk door een luchtvaartuig wordt 'bezet' het beste weergeeft.

De categorie SMI betreft voorvallen waarin de vastgelegde minimale separatie tussen luchtvaartuigen niet in acht is genomen. Het totale aantal gemelde incidenten in deze categorie neemt jaarlijks toe, met uitzondering van 2009 en 2010. Van alle soorten incidenten neemt het onderzoek van incidenten in deze categorie doorgaans de meeste tijd in beslag, zodat het aantal in de toekomst nog kan veranderen.

Het aantal overschrijdingen van de minimale separatieafstand met ernstclassificatie A nam tot 2010 af maar vertoonde in 2011 weer een toename. De voorlopige gegevens voor 2012 geven een lichte toename in het aantal voorvallen met ernstclassificatie A te zien. Uit de gegevens voor 2011 kwam een vergelijkbare toename van het aantal incidenten met ernstclassificatie B naar voren, en die tendens heeft zich in 2012 met een stijging tot nagenoeg het niveau van 2008 voortgezet.

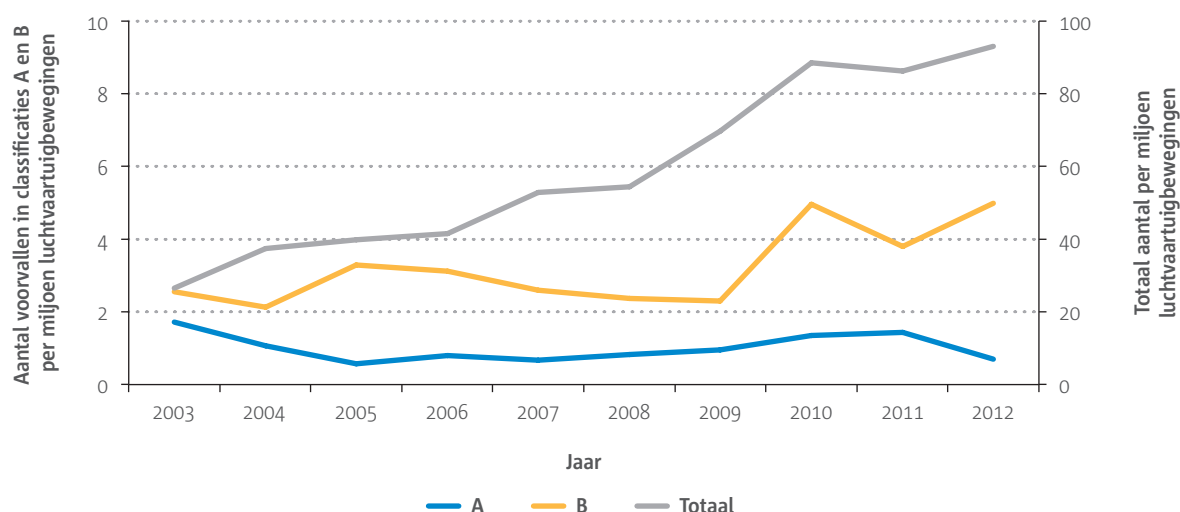
► **Figuur 51:** Aantal overschrijdingen van de minimale separatieafstand per miljoen vliegreun per jaar in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012



Figuur 52 toont het aantal voorvallen met voertuigen, luchtvaartuigen of personen op de start- of landingsbaan per miljoen vluchten. Voor deze categorie kan het aantal voorvallen het beste worden berekend aan de hand van het aantal luchtvaartuigbewegingen of vluchten, aangezien dat aantal weergeeft hoe vaak een start- of landingsbaan wordt gebruikt. In het Europese plan voor de veiligheid van de luchtvaart (EASp) worden voorvallen met luchtvaartuigen, voertuigen of personen op de start- of landingsbaan aangemerkt als een van de vijf operationele veiligheidsrisico's voor luchtvaartuigen in het commerciële luchtvervoer.

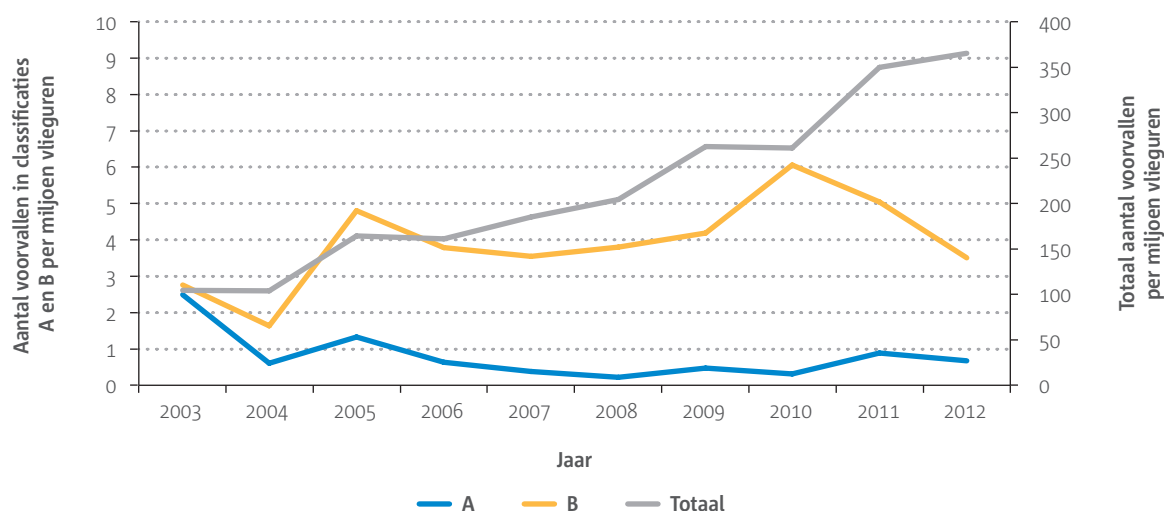
Het aantal voorvallen in deze categorie die risico inhouden varieert de laatste jaren. Het aantal ernstige incidenten (classificatie A), dat in 2011 bijna op het hetzelfde niveau lag als in 2010, laat voor 2012 een daling zien (op basis van de voorlopige gemelde gegevens). Wat betreft het aantal zware incidenten (classificatie B), dat tot 2009 daalde, in 2010 toenam en in 2011 weer een daling vertoonde, duiden de voorlopige gegevens over 2012 op een toename naar hetzelfde niveau als in 2010.

► **Figuur 52:** Aantal voorvallen met voertuigen, luchtvaartuigen of personen op de start- of landingsbaan per miljoen vluchten in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012



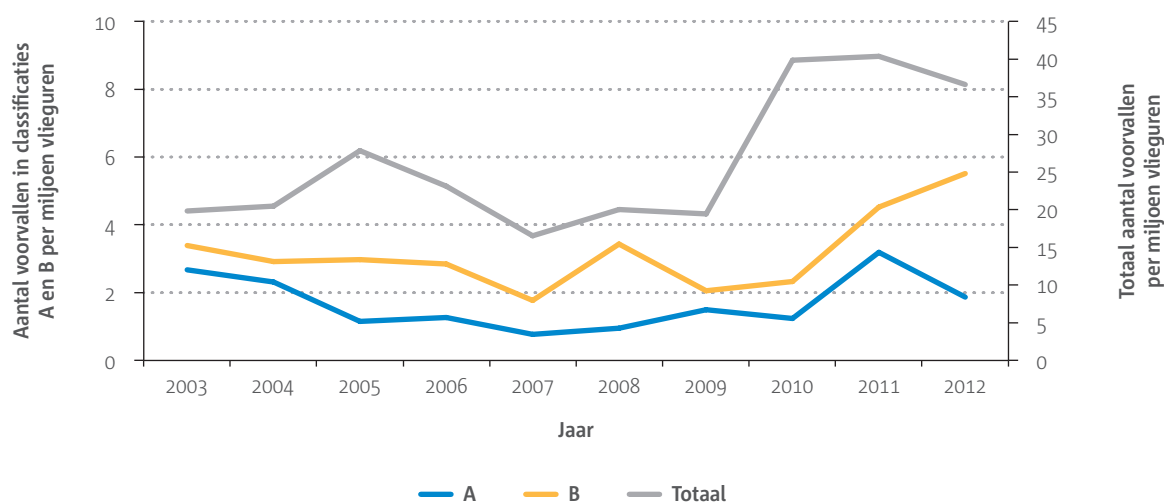
Figuur 53 toont het aantal gemelde voorvallen in de categorie 'Binnendringen in luchtruim zonder toestemming' (UAP) voor de periode 2003-2012; te zien is dat het totale aantal meldingen van dit soort incidenten in die tien jaar aanzienlijk is toegenomen.

► **Figuur 53:** Aantal voorvallen in verband met binnendringen in luchtruim zonder toestemming in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012



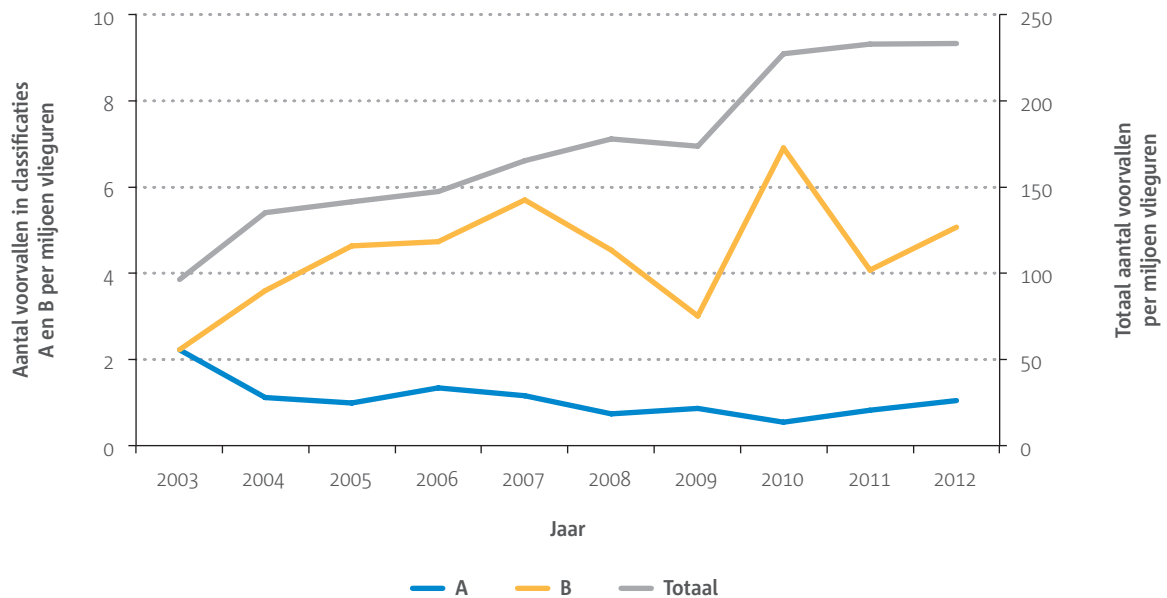
Figuur 54 toont het aantal gemelde voorvallen in de categorie 'Onvoldoende separatie' (IS) voor de periode 2003-2012. Er is sinds 2009 een forse toename te zien, hetgeen erop kan duiden dat de melding verbeterd is. Het aantal zware incidenten (classificatie B) nam echter eveneens toe.

► **Figuur 54:** Aantal voorvallen in verband met onvoldoende separatie per miljoen vliegreuen in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012



Figuur 55 toont het aantal afwijkingen van ATC-toestemming (CLR); ook hier is een duidelijke toename van het aantal meldingen zichtbaar. Ook het aantal zware incidenten is toegenomen, maar ernstige incidenten zijn in aantal afgenomen.

► **Figuur 55:** Aantal afwijkingen van ATC-toestemming per miljoen vlieguren in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012





Het Europees centraal register

Inleiding

Al meer dan twintig jaar werkt de Europese Commissie aan de totstandbrenging van een gecentraliseerd systeem voor de verzameling van gegevens over de luchtvaartveiligheid, het zogenaamde Europees Coördinatiecentrum voor rapportagesystemen van vliegtuigongevallen (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems (ECCAIRS)). Volgens dit systeem worden alle veiligheidsvoorvallen in EASA-lidstaten verzameld in een gecentraliseerde gegevensbank, het Europees centraal register (ECR).

Richtlijn 2003/42/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de melding van voorvallen in de burgerluchtvaart verplicht de lidstaten 'alle voor de veiligheid relevante informatie' in hun databases ter beschikking te stellen van de bevoegde instanties van de overige lidstaten en de Europese Commissie. Ook moeten de EASA-lidstaten waarborgen dat hun databanken compatibel zijn met de ECCAIRS-software. Daarnaast zijn de EASA-lidstaten krachtens Verordening (EG) nr. 1321/2007 van de Commissie verplicht hun gegevens over voorvallen op te nemen in het ECR. Eind 2011 werd door alle EASA-lidstaten aan deze eis voldaan.

Om het Agentschap en de EASA-lidstaten te helpen bij het beheer van de luchtvaartveiligheid is het van vitaal belang de gegevens over voorvallen in het ECR op te nemen, omdat daarmee een zo breed mogelijke bron van Europese veiligheidsgegevens wordt gecreëerd. Hoe meer informatie er beschikbaar komt in het ECR, en hoe beter de kwaliteit van die informatie, hoe meer kennis en informatie besluitvormers ter beschikking staan om de duurzame oplossingen te ontwikkelen waar zowel de luchtvaartindustrie als de reizigers om vragen.

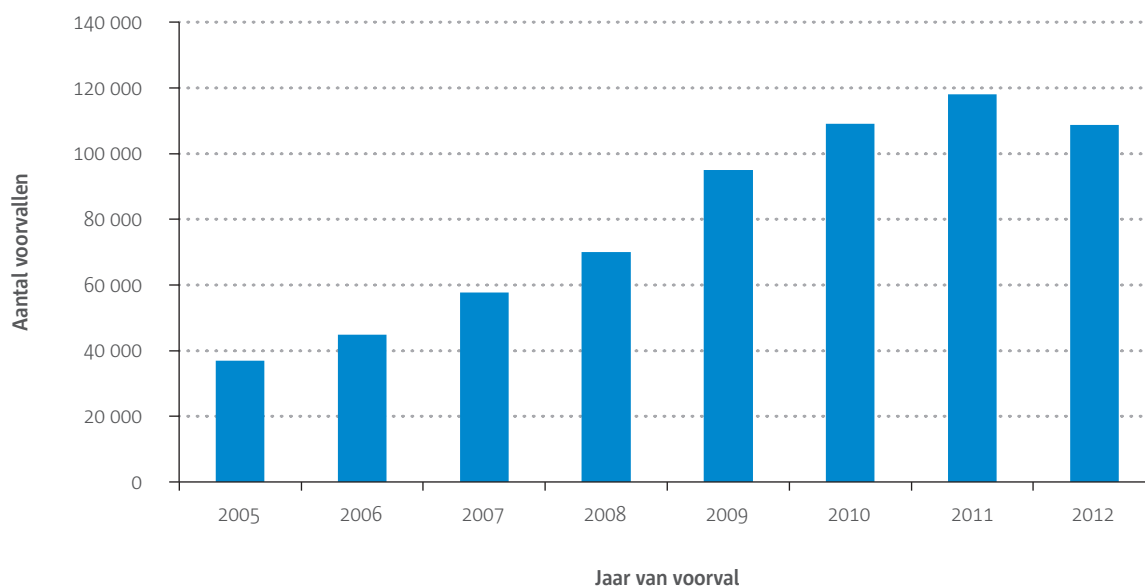
Dankzij de inspanningen van de EASA-lidstaten neemt de hoeveelheid informatie in het ECR ieder jaar toe en is de kwaliteit van de gegevens de afgelopen twee jaar aanmerkelijk verbeterd. Dit betekent dat het doel het ECR te ontwikkelen tot een cruciaal instrument voor veiligheidsanalyse op Europees niveau allengs realistischer wordt. Dit hoofdstuk biedt enkele belangrijke statistieken omtrent de veiligheidsinformatie in het ECR en gaat ook in op de vraag welke rol het ECR speelt bij de inspanningen om de luchtvaartveiligheid in Europa te verbeteren.

Dit hoofdstuk bevat gegevens over de periode 2005-2012, zodat inzicht verkregen kan worden in de veranderingen die zich vanaf de instellingsdatum tot heden in het meldpatroon hebben voorgedaan.

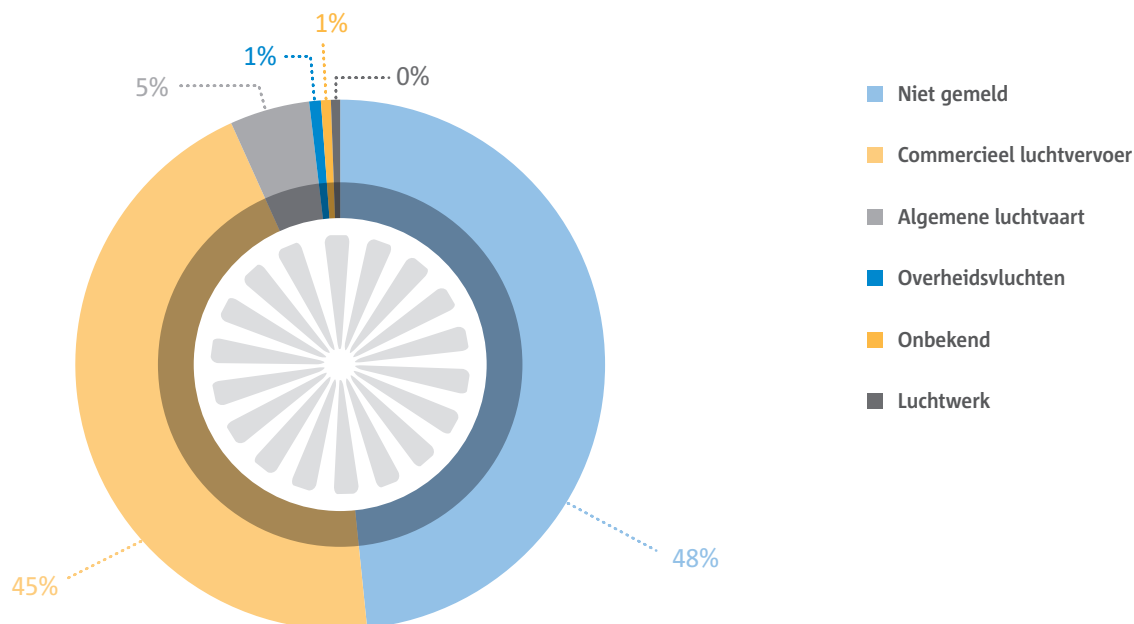
Het ECR in een oogopslag

Eind 2012 bevatte het ECR 664 149 voorvallen. Figuur 56 toont het aantal voorvallen in het ECR naar voorvaldatum. In de eerste jaren van het ECR, tussen 2005 en 2009, was sprake van een gestage toename van het aantal voorvallen waarvoor door de EASA-lidstaten gegevens werden ingevoerd. Sinds 2009 tekent zich een stabilisatie af in de orde van grootte van 100 000 tot 120 000 per jaar. In het ECR worden dus gegevens over zeer grote aantallen voorvallen samengevoegd, hetgeen onderstreept hoe belangrijk het is dat EASA en de EASA-lidstaten het ECR in hun analyses gebruiken, daar deze ene database aanzienlijk meer informatie ontsluit dan ieder land afzonderlijk via de eigen middelen beschikbaar zou hebben. Wel is het zaak de kwaliteit van de door de EASA-lidstaten verstrekte gegevens te blijven verbeteren, zodat de geboden informatie een zodanige graad van gedetailleerdheid heeft dat het besluitvormingsproces erop kan worden gebaseerd zonder dat raadpleging van andere gegevens of informatiebronnen noodzakelijk is. De forse inspanningen voor het voortdurend verbeteren van de kwaliteit van de gegevens vinden binnen de gehele Europese luchtvaartgemeenschap plaats; zowel de Europese Commissie (directoraat-generaal Mobiliteit en Vervoer (MOVE) en het Gemeenschappelijk Onderzoekscentrum (JRC)), het Agentschap en Eurocontrol en de verantwoordelijke entiteiten van de EASA-lidstaten zijn er bij betrokken.

► **Figuur 56:** Aantal voorvallen in het ECR per jaar, 2005-2012

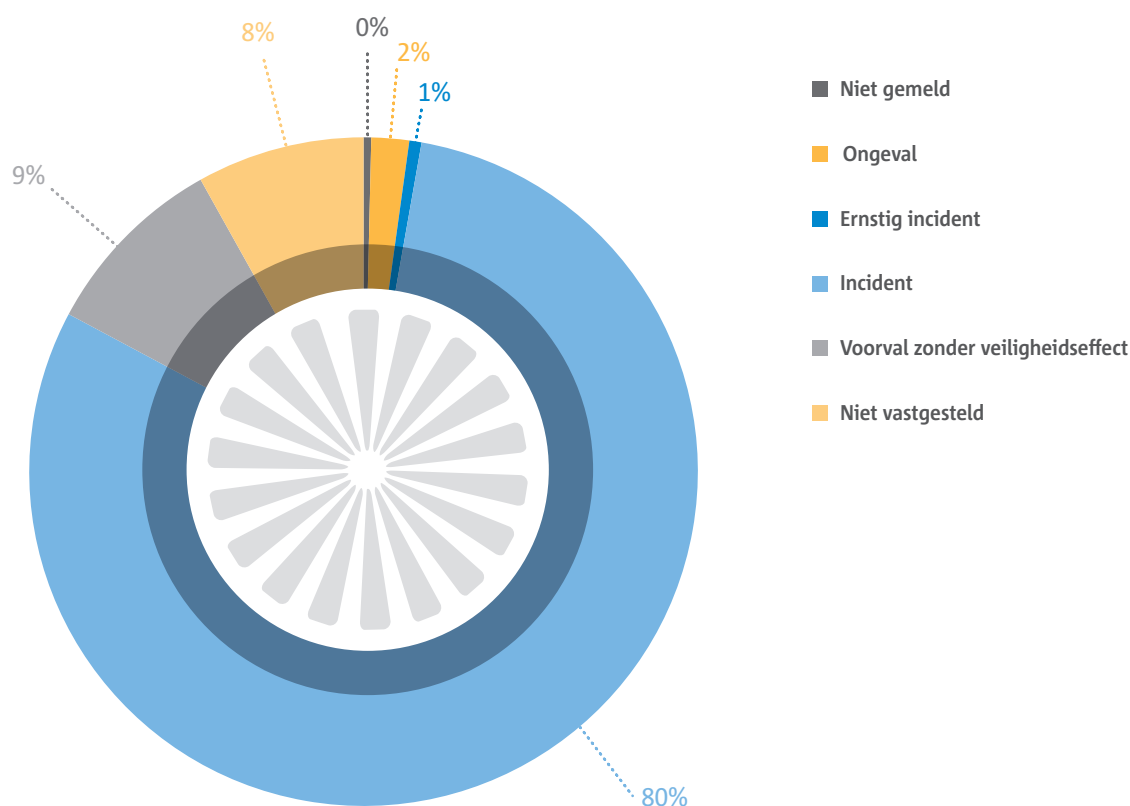


► **Figuur 57:** Percentage voorvallen in het ECR naar soort vluchtuitvoering, 2005-2010



Figuur 57 laat de verdeling van voorvallen in het ECR naar soort vluchtuitvoering zien. In de meeste gevallen - 48% - werd hieromtrent geen informatie aan het ECR verstrekt. Navraag bij de lidstaten doet echter vermoeden dat het hierbij meestal om commercieel luchtvervoer gaat, een categorie die al 45% van de aan het ECR gemelde voorvallen vertegenwoordigt. Van de gemelde voorvallen had 5% betrekking op de algemene luchtvaart, 1% op overheidsvluchten. Een nog kleiner aantal, minder dan 1%, betrof luchtwerk.

► **Figuur 58:** Percentage voorvallen in het ECR naar voorvalklasse, 2005-2012



Figuur 58 toont de verdeling van voorvallen in het ECR naar voorvalklasse. Opmerkelijk is dat slechts 2% van de voorvallen in het ECR betrekking heeft op ongevallen, terwijl 80% incidenten betreft die doorgaans niet in andere gegevensbronnen worden aangetroffen.

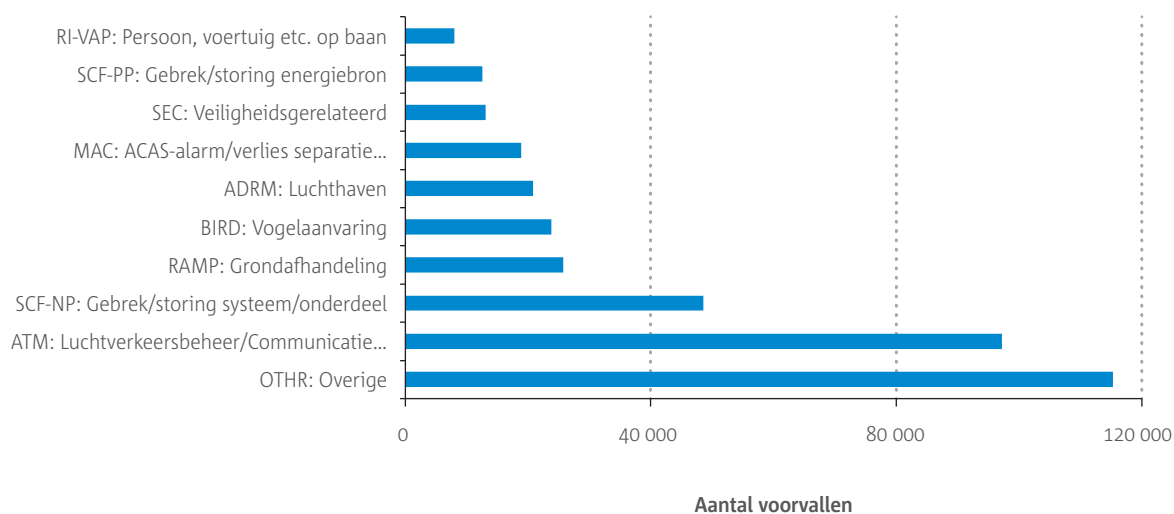
Analistennetwerk

Analyses in verband met het ECR worden op Europees niveau uitgevoerd door het analistennetwerk, een samenwerkingsverband van de diensten voor veiligheidsanalyse van de bevoegde autoriteiten en EASA, Eurocontrol en de Europese Commissie dat bedoeld is om de informatie in het ECR in te zetten voor de veiligheidsplanning. Het analistennetwerk gebruikt het ECR samen met een groot aantal andere gegevensbronnen voor het identificeren van veiligheidsrisico's in het kader van het Europees plan voor de veiligheid van de luchtvaart (EASp). Ook is het een mechanisme voor samenwerking tussen de EASA-lidstaten ter verbetering van de kwaliteit van de gegevens in het ECR.

Voorvalcategorieën en gebeurtenissen in het ECR

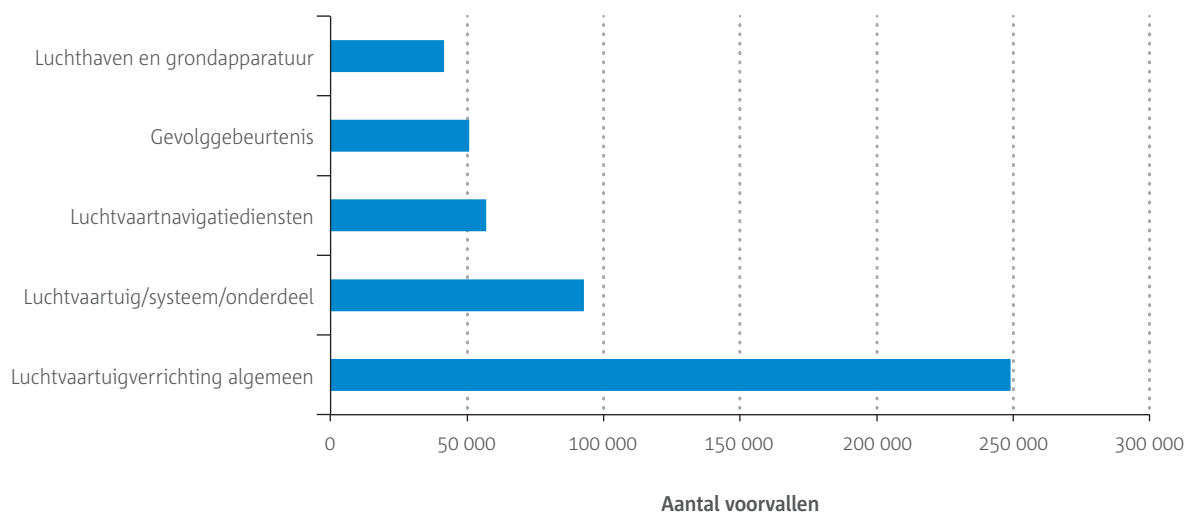
Het ECR bevat enige nuttige informatie over soorten voorvallen en gebeurtenissen tijdens voorvallen zoals die door EASA-lidstaten zijn gemeld.

► **Figuur 59:** De Top-10 van typen gebeurtenissen in het ECR, 2005-2012



Figuur 59 biedt een uitgebreide analyse van de voorvallen in het ECR op basis van informatie over typen gebeurtenissen. Het merendeel van de voorvallen viel in de categorie 'Overige', net zoals het voorgaande jaar. Recentelijk zijn inspanningen verricht om deze categorie voorvallen te analyseren, waarbij is vastgesteld dat een groot aantal betrekking had op gezondheidsproblemen van bemanningsleden of passagiers. In de nabije toekomst zal daarom een nieuwe voorvalcategorie voor dit soort voorvallen worden gecreëerd. De belangrijkste voorvalcategorieën waren verder 'Luchtverkeersbeheer/communicatie' (ATM/CNS), 'Gebrek of storing in een systeem/onderdeel, niet zijnde de energiebron' (SCF-NP), 'Grondafhandeling' (RAMP) en 'Vogelaanvaring / bijna-vogelaanvaring' (BIRD).

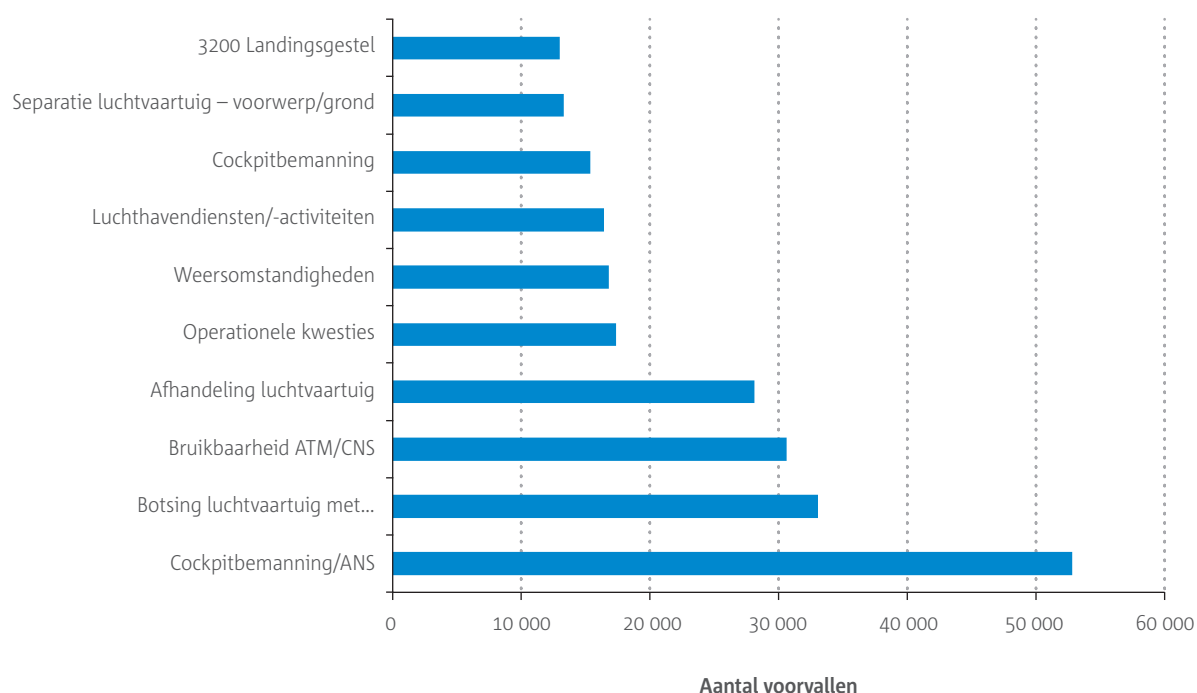
► **Figuur 60:** De Top-5 typen gebeurtenissen van niveau 1 in het ECR, 2005-2012



Figuur 60 bevat informatie over in het ECR opgenomen gevolgsgebeurtenissen in verband met voorvallen. Kritieke gebeurtenissen tijdens het voorval worden gemeld op basis van gestandaardiseerde typen gebeurtenissen, en in de chronologische volgorde waarin zij plaatsvonden. In de meeste gevallen was de niveau 1-gebeurtenis van het type Luchtvaartuigverrichting algemeen, gevolgd door Luchtvaartuig/systeem/onderdeel en Luchtvaartnavigatiediensten.

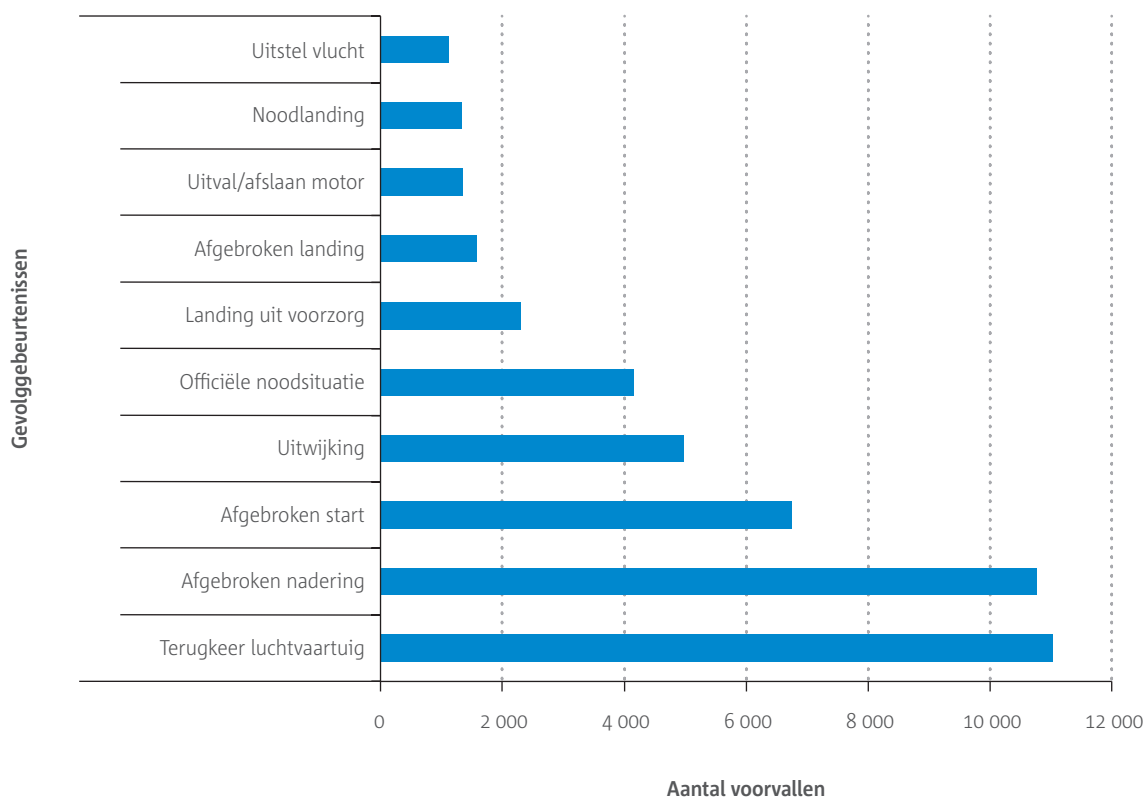
Een andere uitgebreide analyse van typen gebeurtenissen biedt Figuur 61, die de tien belangrijkste typen gebeurtenissen van niveau 2 laat zien. In de meeste gevallen was de niveau 2-gebeurtenis van het type Bemanning/ANS, oftewel de interactie tussen de cockpitbemanning van een luchtvaartuig met luchtvaarnavigatiediensten. Hierna volgt Botsing met de grond of obstakels, een type dat vaak wordt gebruikt voor het classificeren van voorvallen waarbij sprake was van een bijna-botsing. Het werkelijke aantal botsingen wijkt dan ook af van het vermelde aantal. Andere typen gebeurtenissen van niveau 2 in de Top-10 betreffen de bruikbaarheid van ATM/CNS en afhandeling van het luchtvaartuig.

► **Figuur 61:** De Top-10 typen gebeurtenissen van niveau 2 in het ECR, 2005-2012



Figuur 62 bevat informatie over in het ECR opgenomen gevolgebeurtenissen in verband met voorvallen. Gevolgebeurtenissen betreffen de gevolgen van voorvallen met de bediening van het luchtvaartuig. Het meest voorkomende gevolg van voorvallen was volgens het ECR 'Terugkeer van het luchtvaartuig', waarbij het toestel na het voorval naar het vertrekpunt moest terugkeren. Andere gevolgen waren 'Afgebroken nadering', 'Afgebroken start' en 'Uitwijking' (waarbij het luchtvaartuig naar een andere dan de geplande bestemmingsluchthaven moest uitwijken). Verder deden zich iets meer dan 4 000 voorvallen voor waarbij de cockpitbemanning van een noodsituatie melding maakte.

► **Figuur 62:** De top-10 gevolggebeurtenissen in het ECR, 2005-2012



Het aantal voorvallen in het ECR blijft jaarlijks toenemen en, belangrijker nog, de kwaliteit van de gegevens is de afgelopen jaren aanmerkelijk verbeterd. De informatie die het ECR biedt in aanvulling op andere gegevensbronnen voor ongevallen met luchtvaartuigen is cruciaal voor het verkrijgen van een zo goed mogelijk inzicht in de belangrijkste risico's voor de luchtvaart in Europa.



10

Veiligheidsinitiatieven
van het Agentschap

De resultaten van de werkzaamheden op het gebied van veiligheidsanalyse vormen samen met beoordelingen van deskundigen, onderzoek en veiligheidsaanbevelingen de basis voor de veiligheidsmaatregelen van het Agentschap. Deze worden jaarlijks in het Europees plan voor luchtvaartveiligheid (European Aviation Safety Plan – EASp) gepubliceerd.

Het EASp geeft een beschrijving van de belangrijkste risico's in het Europese luchtvaartstelsel en van de talloze maatregelen die worden voorbereid om die risico's te beperken. De in het EASp vermelde maatregelen omvatten niet alleen de werkzaamheden van het Agentschap, maar ook de inspanningen van de EASA-lidstaten, de luchtvaartsector en andere partners zoals Eurocontrol en het orgaan van de Europese Commissie voor het beoordelen van prestaties. Deze werkzaamheden vormen een aanvulling op de acties die de lidstaten op hun eigen niveau ondernemen om de veiligheidsrisico's te verminderen. Iedere update van het EASp bevat een verslag over de voortgang die is geboekt en de belangrijkste producten die zijn ontwikkeld. Zo ontstaat een helder beeld van de activiteiten binnen de verschillende veiligheidsinitiatieven en -teams.

Het Europees plan voor luchtvaartveiligheid kan worden gedownload op www.easa.europa.eu/sms.



Aanhangsel

Aanhangsel 1 Acroniemen en definities

Ongeval	Een gebeurtenis die samenhangt met het gebruik van een luchtvaartuig en plaatsvindt tussen het tijdstip waarop een persoon zich aan boord begeeft met het voornemen een vlucht uit te voeren en het tijdstip waarop alle personen die zich met dit voornemen aan boord hebben begeven, zijn uitgestapt, en waarbij: a) een persoon dodelijk of ernstig letsel heeft opgelopen als gevolg van: • het zich in het luchtvaartuig bevinden; • direct contact met een onderdeel van het luchtvaartuig, inclusief de onderdelen die van het luchtvaartuig zijn losgeraakt; of • directe blootstelling aan de uitlaatstroom van de motoren, behalve wanneer de letsels een natuurlijke oorzaak hebben, door de persoon zelf of door anderen zijn toegebracht, of wanneer de letsels verstekelingen treffen die zich buiten de normale voor passagiers en het personeel bedoelde ruimten ophouden; of b) het luchtvaartuig schade of een structureel defect oploopt, waardoor: • afbreuk wordt gedaan aan zijn soliditeit, prestaties of vliegeigenschappen en • die normaliter herstelwerkzaamheden of vervanging van het getroffen onderdeel noodzakelijk zouden maken, behalve wanneer het gaat om motorstoring of motorschade en de schade beperkt is tot de motor, de motorkap of motoronderdelen; dan wel om schade die beperkt is tot de propellers, vleugelpunten, antennes, banden, remmen, stroomlijnkappen, of tot deukjes of gaatjes in de vliegtuighuid; of c) het luchtvaartuig vermist wordt of volledig onbereikbaar is. (Bron: ICAO-bijlage 13)
Algemene luchtvaart	Alle andere burgerluchtvaartverrichtingen dan commercieel luchtvervoer en luchtwerk
ANS	Luchtvaartnavigatiediensten
ASR	Jaarlijks veiligheidsoverzicht van EASA
AST	Model voor jaarlijkse rapportage
ATC	Luchtverkeersleiding
ATM	Luchtverkeersbeheer
CAST	Commercial Aviation Safety Team (veiligheidsteam commerciële luchtvaart)
CICTT	CAST-ICAO Common Taxonomy Team
CNS	Communicatie, navigatie en plaatsbepaling
Commercieel luchtvervoer	Vluchten waarbij tegen vergoeding of betaling van huur passagiers, vracht en post worden vervoerd.
Dodelijk ongeval	Een ongeval dat binnen dertig dagen de dood tot gevolg heeft van minstens één slachtoffer onder de passagiers, bemanning en/of mensen op de grond. (Bron: ICAO-bijlage 13)
Dodelijk letsel	Letsel dat een persoon oploopt in een ongeval en dat binnen 30 dagen zijn of haar dood tot gevolg heeft. (Bron: ICAO-bijlage 13)
EASA	Europees Agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart

EASA-lidstaten	Lidstaten van het Europees Agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart. Dit zijn de 27 lidstaten van de Europese Unie plus IJsland, Liechtenstein, Noorwegen en Zwitserland.
EASp	Europees plan voor luchtvaartveiligheid
ECCAIRS	European Co-Ordination Centre for Aviation Incident Reporting Systems (Europees Coördinatiecentrum voor rapportagesystemen van luchtvaartincidenten)
EC	Europese Commissie
ECR	Europees centraal register
Ernstig incident	Een incident waarvan de omstandigheden aantonen dat er bijna een ongeval heeft plaatsgevonden. (Bron: ICAO-bijlage 13)
Ernstig letsel	Letsel opgelopen door een persoon in een ongeval en dat: a) leidt tot een ziekenhuisopname gedurende een periode van meer dan 48 uur die aanvangt binnen 7 dagen na de datum van het letsel; b) leidt tot botbreuk (met uitzondering van ongecompliceerde fracturen van vingers, tenen of neus); c) gepaard gaat met snijwonden die leiden tot ernstige bloeding of schade aan zenuwen, spieren of pezen; d) gepaard gaat met schade aan enig inwendig orgaan; e) gepaard gaat met tweede- of derdegraads brandwonden dan wel brandwonden over meer dan vijf procent van het lichaam; of f) gepaard gaat met geverifieerde blootstelling aan infectieuze stoffen of schadelijke straling.
EU	Europese Unie
FIR	Flight Information Region (Vluchtinformatiegebied)
FOD	Foreign Object Debris (wrakstukken vreemd object)
Geregelde luchtdienst	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.
HEMS	Medische noodhulpvlucht per helikopter
ICAO	Internationale burgerluchtvaartorganisatie
IFR	Instrument Flight Rules (Instrumentvliegvoorschriften)
Lichte luchtvaartuigen	Luchtvaartuigen met een maximale gecertificeerde startmassa (MTOM) van minder dan 2 251 kg.
Luchtvaartuigen uit derde landen	Luchtvaartuigen die niet worden gebruikt of geëxploiteerd onder het toezicht van een bevoegde autoriteit van een EASA-lidstaat.
Luchtwerk	Luchtvaartuigverrichtingen waarbij een luchtvaartuig wordt ingezet voor specifieke diensten zoals landbouw, bouw, fotografie, landmeetkunde, observatie en patrouilles, opsporing en redding of luchtreclame.
MTOM	Maximale gecertificeerde startmassa
NAA's	Nationale luchtvaartautoriteiten
Offshore	Een offshore-activiteit is een vlucht met een luchtvaartuig naar een landingslocatie voor de kust, zoals een olie- of gasplatform. NB. Niet te verwarren met "offshore" in de zin van "buiten de territoriale wateren".
SMS	Veiligheidsmanagementsysteem
Voorval	Een ongeval, ernstig incident of incident

Voorvalcategorieën:

Voorvalcategorieën dienen om voorvallen op een hoog niveau te classificeren met het oog op een analyse van de gegevens. De voorvalcategorieën die in dit jaarlijks veiligheidsoverzicht worden gebruikt, zijn ontwikkeld door het CICTT. Meer bijzonderheden over dit team en de voorvalcategorieën vindt u op de website <http://intlaviationstandards.org/index.html>

ARC	Abnormaal contact met de start- of landingsbaan
AMAN	Abrupte manoeuvre
ADRM	Luchthaven
ATM/CNS	Luchtverkeersbeheer/Communicatie, navigatie en plaatsbepaling
BIRD	Vogelaanvaring / bijna-vogelaanvaring
CABIN	Veiligheidsvoorval in de cabine
CFIT	Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was
CTOL	Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
EVAC	Ontruiming
EXTL	Voorval in verband met externe last
F-NI	Brand/rook, niet zijnde het gevolg van botsing/impact
F-POST	Brand/rook, als gevolg van botsing/impact
FUEL	Brandstofgerelateerd
GCOL	Botsing terwijl vliegtuig op de grond is
GTOW	Voorval in verband met het slepen van een zweefvliegtuig
ICE	Ijsvorming/ijsafzetting op vliegtuig
LALT	Vluchtuitvoering op lage hoogte
LOC-G	Verlies van controle op de grond
LOC-I	Verlies van controle tijdens de vlucht
LOLI	Verlies van draagomstandigheden tijdens vlucht
MAC	Waarschuwings- en antibotsingsysteem – alarm/verlies van separatie/(bijna-)botsing in het luchtruim op vluchthoogte
OTHR	Overig
RAMP	Grondafhandeling
RE	Overschrijding van de start- of landingsbaan
RI-A	Dieren op de start- of landingsbaan
RI-VAP	Voertuig, luchtvaartuig of persoon op de start- of landingsbaan
SCF-NP	Gebrek of storing in een systeem/onderdeel (niet zijnde de energiebron)
SCF-PP	Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron
SEC	Veiligheidsgerelateerd
TURB	Terechtkomen in turbulentie
UIMC	Onbedoelde vlucht onder instrumentweersomstandigheden
UNK	Onbekend of onbepaald
USOS	Landing vóór of naast de landingsbaan
WSTRW	Terechtkomen in windschering/onweer

Acroniemen van ongevalcategorieën in verband met luchtverkeersbeheer

CLR	Afwijking van ATC-toestemming
COL	Botsing van een luchtvaartuig op de grond met een voertuig, persoon of luchtvaartuig
IS	Onvoldoende separatie
MAC	Botsing in het luchtruim op vluchthoogte
RI	Een voorval waarbij een voertuig, luchtvaartuig of persoon ten onrechte aanwezig is in de beschermde zone van een oppervlak dat is bestemd voor het landen en opstijgen van luchtvaartuigen.
SMI	Inbreuk op separatieminima
UAP	Binnendringen in luchtruim zonder toestemming

Aanhangsel 2 Lijst van figuren en tabellen

Lijst van figuren

Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer voor in EASA-lidstaten en elders geëxploiteerde luchtvaartuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg..... binnenkant cover

Aandeel dodelijke ongevallen per categorie luchtvaartuig – ongevallen in EASA-lidstaten met luchtvaartuigen in de algemene luchtvaart lichter dan 2 250 kg, 2008-2012..... binnenkant cover

Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geëxploiteerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012 .. binnenkant cover

Figuur 1: Aantal dodelijke ongevallen en aantal dodelijke ongevallen per 10 miljoen vluchten per jaar wereldwijd, geregeld passagiers- en vrachtvervoer, 1993-2012..... 13

Figuur 2: Aantal dodelijke ongevallen per miljoen vluchten per wereldregio, geregeld passagiers- en vrachtvervoer, 2003-2012..... 14

Figuur 3: Aantal IFR-vluchten per jaar in de EASA-lidstaten, 2003-2012 17

Figuur 4: Aantal IFR-vluchten per jaar in de EASA-lidstaten per marktsegment, 2008-2012 18

Figuur 5: Aandeel in het totaal aantal vluchten per marktsegment, 2008-2012 18

Figuur 6: Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, 2008-2012 19

Figuur 7: Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, naar soort luchtvaartuig, 2008-2012 19

Figuur 8: Aantal in de EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen waarvoor een vluchtplan wordt ingediend, naar massacategorie, 2008-2012 20

Figuur 9: Aantal in de EASA-lidstaten vervoerde passagiers per jaar, 2008-2012 20

Figuur 10: In de EASA-lidstaten vervoerde vrachtvolumes in tonnen per jaar, 2008-2012 21

Figuur 11: Aantal vervoerde passagiers per land, 2008-2012..... 22

Figuur 12: Vervoerde vrachtvolumes in tonnen per land, 2008-2012 23

Figuur 13: Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012 26

Figuur 14: Percentage dodelijke ongevallen bij geregelde passagiersvluchten in EASA-lidstaten en elders, vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012 26

Figuur 15: Percentage dodelijke ongevallen naar massacategorie van het luchtvaartuig, in EASA-lidstaten geëxploiteerde vliegtuigen voor commercieel luchtvervoer met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012	27
Figuur 16: Percentage dodelijke ongevallen naar massacategorie van het luchtvaartuig, elders geregistreerde vliegtuigen voor commercieel luchtvervoer met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012	28
Figuur 17: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2003-2012	29
Figuur 18: Aantal dodelijke ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg	30
Figuur 19: Ongevallen in het commerciële luchtvervoer met helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten, naar de ernst van letsel, alle massacategorieën, 2003-2012.....	30
Figuur 20: Aantal ongevallen naar soort vluchtuitvoering, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012	31
Figuur 21: Aandeel van offshore- respectievelijk niet-offshore-operaties in dodelijke ongevallen en doden, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012	32
Figuur 22: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geëxploiteerde helikopters voor commercieel luchtvervoer, alle massacategorieën, 2003-2012	33
Figuur 23: De vijf belangrijkste voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen bij helikopters met een MTOM boven / onder 2 250 kg, 2003-2012	34
Figuur 24: Aantal ongevallen in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten geregistreerde luchtballonnen, 2008-2012	35
Figuur 25: Dodelijke ongevallen in luchtwerk naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle massacategorieën, 2003-2012	38
Figuur 26: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen voor luchtwerk, 2003-2012	39
Figuur 27: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters voor luchtwerk, 2003-2012	40
Figuur 28: Ongevallen in luchtwerk naar luchtvaartuigcategorie en ernst van letsel, in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen anders dan vliegtuigen en helikopters, 2003-2012	41
Figuur 29: Aantal dodelijke ongevallen in de zakenluchtvaart met in EASA-lidstaten en elders geregistreerde vliegtuigen, 2003-2012	43

Figuur 30: Percentage dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, MTOM boven 2 250 kg, 2008-2012	44
Figuur 31: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2008-2012	45
Figuur 32: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters met een MTOM van meer dan 2 250 kg, 2008-2012.....	46
Figuur 33: Aantal ongevallen per jaar in de algemene luchtvaart met luchtvaartuigen met een MTOM beneden 2 250 kg, 2008-2012	48
Figuur 34: Percentage dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart naar luchtvaartuigcategorie – Ongevallen in EASA-lidstaten met luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012	49
Figuur 35: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012 ...	50
Figuur 36: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012	51
Figuur 37: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde helikopters met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012	52
Figuur 38: Voorvalcategorieën voor dodelijke en niet-dodelijke ongevallen in de algemene luchtvaart, in EASA-lidstaten geregistreerde zweefvliegtuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg, 2008-2012	53
Figuur 39: Aantal luchthavengerelateerde ongevallen en ernstige incidenten per jaar in de EASA-lidstaten, 2008-2012	56
Figuur 40: Luchthavengerelateerde voorvalcategorieën voor ongevallen en ernstige incidenten in verband met luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012	56
Figuur 41: Aantal ongevallen en ernstige incidenten waarbij sprake was van overschrijding van de start- of landingsbaan per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012	57
Figuur 42: Aantal overschrijdingen van de start- of landingsbaan op luchthavens in de EASA-lidstaten naar vluchtfase, 2008-2012.....	58
Figuur 43: Aantal ongevallen en ernstige incidenten in verband met botsingen op de grond per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012	58
Figuur 44: Aantal platformgerelateerde ongevallen en ernstige incidenten per jaar op luchthavens in de EASA-lidstaten, 2008-2012	59
Figuur 45: Aantal vogelaanvaringen per jaar naar voorvalklasse, 2008-2012	60
Figuur 46: Aantal ongevallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten, 2008-2012...	63

Figuur 47: Aantal ongevallen in FIR's in EASA-lidstaten waarbij luchtverkeersbeheer een rol heeft gespeeld, 2012.....	64
Figuur 48: Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten naar voorvalcategorie en ernstclassificatie, 2008-2012	65
Figuur 49: Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer per jaar in FIR's in EASA-lidstaten, 2008-2012	66
Figuur 50: Aantal voorvallen in verband met luchtverkeersbeheer in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012 ...	67
Figuur 51: Aantal overschrijdingen van de minimale separatieafstand per miljoen vlieguren per jaar in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012	68
Figuur 52: Aantal voorvallen met voertuigen, luchtvaartuigen of personen op de start- of landingsbaan per miljoen vluchten in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012	68
Figuur 53: Aantal voorvallen in verband met binnendringen in luchtruim zonder toestemming in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012.....	69
Figuur 54: Aantal voorvallen in verband met onvoldoende separatie per miljoen vlieguren in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012.....	69
Figuur 55: Aantal afwijkingen van ATC-toestemming per miljoen vlieguren in FIR's in EASA-lidstaten, 2003-2012	70
Figuur 56: Aantal voorvallen in het ECR per jaar, 2005-2012.....	74
Figuur 57: Percentage voorvallen in het ECR naar soort vluchttuitvoering, 2005-2010	74
Figuur 58: Percentage voorvallen in het ECR naar voorvalklasse, 2005-2012.....	75
Figuur 59: De Top-10 van typen gebeurtenissen in het ECR, 2005-2012	76
Figuur 60: De Top-5 typen gebeurtenissen van niveau 1 in het ECR, 2005-2012.....	76
Figuur 61: De Top-10 typen gebeurtenissen van niveau 2 in het ECR, 2005-2012	77
Figuur 62: De top-10 gevolggebeurtenissen in het ECR, 2005-2012.....	78

Lijst van tabellen

Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in het commercieel luchtvervoer met in EASA-lidstaten geëxploiteerde luchtvaartuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg binnenkant cover

Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering – alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen in de algemene luchtvaart met een MTOM van minder dan 2 250 kg binnenkant cover

Tabel 1: Overzicht van het totaal aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden voor in EASA-lidstaten geregistreerde vliegtuigen met een MTOM van meer dan 2 250 kg..... 25

Tabel 2: Overzicht van het totaal aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in helikopters van in EASA-lidstaten geregistreerde exploitanten, alle massacategorieën 29

Tabel 3: Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle massacategorieën, alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen voor luchtwerk 37

Tabel 4: Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering – Alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen in de algemene luchtvaart met een MTOM van meer dan 2 250 kg 44

Tabel 5: Overzicht van het aantal ongevallen, dodelijke ongevallen en doden in de algemene luchtvaart naar soort luchtvaartuig en soort vluchtuitvoering, alle in EASA-lidstaten geregistreerde luchtvaartuigen met een MTOM van minder dan 2 250 kg 47

Aanhangsel 3 Lijst van dodelijke ongevallen in 2012

In deze lijst zijn uitsluitend ongevallen opgenomen met vliegtuigen in commercieel luchtvervoer met een maximale gecertificeerde startmassa van meer dan 2 250 kg

Plaatselijke datum	Land waar het voorval plaatsvond	Luchtvaartuigtype	Soort vluchtuitvoering	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond	Voorvalcategorieën
30/01/2012	Democratische Republiek Congo	ANTONOV AN-28	Vrachtlucht	3	0	UNK: Onbekend of onbepaald
16/02/2012	Brazilië	BEECH 55	Passagiersvlucht	4	0	UNK: Onbekend of onbepaald CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
28/02/2012	Brazilië	CESSNA 208	Ferry-/positioneringsvlucht	1	0	UNK: Onbekend of onbepaald CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
01/03/2012	Chili	PIPER PA-31	Passagiersvlucht	7	0	UNK: Onbekend of onbepaald
15/03/2012	Puerto Rico	CONVAIR 440	Vrachtlucht	2	0	SCF-PP: Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron
02/04/2012	Russische Federatie	ATR 72-200	Passagiersvlucht	31	0	ICE: IJsvorming/ijsafzetting op vliegtuig, LOC-I: Verlies van controle tijdens de vlucht
08/04/2012	Indonesië	DE HAVILAND DHC6-300	Passagiersvlucht	1	0	GCOL: Botsing terwijl vliegtuig op de grond is SEC: Veiligheidsgerelateerd
20/04/2012	Pakistan	BOEING 737-200	Passagiersvlucht	127	0	CFIT: Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was F-POST: Brand/rook, als gevolg van botsing/impact
21/04/2012	Bolivia	CURTISS WRIGHT C46	Vrachtlucht	3	0	UNK: Onbekend of onbepaald
14/05/2012	Nepal	HINDUSTAN	Passagiersvlucht	15	0	CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
02/06/2012	Ghana	BOEING 727-200	Vrachtlucht	0	12	RE: Overschrijding van de start- of landingsbaan UNK: Onbekend of onbepaald CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
03/06/2012	Nigeria	DOUGLAS DC9-80	Passagiersvlucht	153	10	SCF-PP: Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing

Plaatselijke datum	Land waar het voorval plaatsvond	Luchtvaartuigtype	Soort vluchtuitvoering	Aantal doden aan boord	Aantal doden op de grond	Voorvalcategorieën
06/06/2012	Uruguay	SWEARINGEN SA-227	Vrachtlucht	2	0	UNK: Onbekend of onbepaald
22/06/2012	Verenigde Staten	BEECH 90	Ferry-/positioneringsvlucht	1	0	CFIT: Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was
07/07/2012	Verenigde Staten	BEECH 90	Ferry-/positioneringsvlucht	1	0	WSTRW: Terechtkomen in windschering/onweer
19/08/2012	Sudan	ANTONOV AN-26	Passagiersvlucht	32	0	CFIT: Botsing met de grond, ondanks het feit dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was UNK: Onbekend of onbepaald
22/08/2012	Kenia	LET L410	Passagiersvlucht	4	0	UNK: Onbekend of onbepaald
12/09/2012	Russische Federatie	ANTONOV AN-28	Passagiersvlucht	10	0	UNK: Onbekend of onbepaald
28/09/2012	Nepal	DORNIER 228-200	Passagiersvlucht	19	0	BIRD: Vogelaanvaring / bijna-vogelaanvaring
07/10/2012	Antigua en Barbuda	BRITTEN NORMAN BN2A-26	Passagiersvlucht	2	0	RE: Overschrijding van de start- of landingsbaan UNK: Onbekend of onbepaald
07/10/2012	Arkansas	GRUMMAN G44	Ferry-/positioneringsvlucht	1	0	CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
07/10/2012	Sudan	ANTONOV AN-12	Vrachtlucht	15	0	SCF-PP: Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron
06/11/2012	Verenigde Staten	CESSNA 208	Vrachtlucht	1	0	SCF-PP: Gebrek of storing in een systeem/onderdeel van de energiebron CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
11/11/2012	Italië	AIRBUS A320	Passagiersvlucht	0	1	RAMP: Grondafhandeling
30/11/2012	Democratische Republiek Congo	ILYUSHIN IL-76	Vrachtlucht	7	25	CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
17/12/2012	Peru	ANTONOV AN-26	Vrachtlucht	4	0	UNK: Onbekend of onbepaald
22/12/2012	Canada	SWEARINGEN SA-227	Passagiersvlucht	1	0	RE: Overschrijding van de start- of landingsbaan
25/12/2012	Myanmar	FOKKER F28	Passagiersvlucht	1	1	CTOL: Botsing met obstakel(s) tijdens de start / landing
29/12/2012	Russische Federatie	TUPOLEV TU-204-120	Ferry-/positioneringsvlucht	5	0	RE: Overschrijding van de start- of landingsbaan

EASA Jaarlijks Veiligheidsoverzicht 2012

Luxemburg: Bureau voor publicaties van de Europese Unie

2013 — 93 blz. — 21 × 29,7 cm

ISSN 1831-1717

doi:10.2822/47488

ISBN 978-92-9210-175-6

