



Inspectie Verkeer en Waterstaat

# Veiligheidsstatistieken burgerluchtvaart

## Civil aviation safety data

1993 - 2007



---

# Veiligheidsstatistieken burgerluchtvaart

## Civil aviation safety data

1993 - 2007

# Inleiding

De Nederlandse overheid maakt zich sterk voor de luchtvaartveiligheid in en boven Nederland. De Inspectie Verkeer en Waterstaat (Inspectie VenW) zorgt hierbij voor de uitvoering en handhaving van het luchtvaartbeleid en de luchtvaartregelgeving. Via de brochure Veiligheidsstatistieken burgerluchtvaart wil de Inspectie VenW zowel de mensen werkzaam in de luchtvaartsector als overige geïnteresseerde informeren over de luchtvaartveiligheid. De brochure zet de belangrijkste cijfers en statistieken voor luchtvaartveiligheid op een rij. Omdat burgerluchtvaart een internationale aangelegenheid is, worden in het eerste deel van de brochure wereldwijde gegevens gepresenteerd van commerciële verkeersvluchten. In het tweede deel komt de Nederlandse situatie aan bod, zowel verkeersvliegtuigen als de General Aviation. De statistieken geven een globaal beeld van de situatie. Immers, niet alle aspecten voor vliegveiligheid zijn in cijfers uit te drukken. De interpretatie van de cijfers dient dan ook met zorgvuldigheid te gebeuren.

# Introduction

The Dutch government is committed to aviation safety in the Netherlands. The Civil Aviation Authority of the Transport and Water Management Inspectorate Netherlands (CAANL) implements and enforces civil aviation policy and legislation. The CAANL publishes this brochure to inform both aviation professionals and the interested public about aviation safety.

This brochure presents the most important statistics with respect to aviation safety. The first part of the brochure presents worldwide commercial aviation statistics. In the second part, Dutch aviation statistics are included on both commercial and General Aviation. Caution is advised when interpreting these statistics since not all aspects of air safety can be expressed statistically.

# Over de statistieken

De Inspectie Verkeer en Waterstaat heeft voor de samenstelling van de grafieken de volgende uitgangspunten gehanteerd:

De gegevens over commerciële verkeersvluchten gaan over vliegtuigen met een maximum startmassa van 5700 kg of meer. Dit geldt voor zowel straalvliegtuigen als propeller aangedreven vliegtuigen.

De volgende ongevallen zijn niet meegenomen in de statistieken:

- ongevallen tijdens een trainings-, test- of demonstratievlucht, of een vlucht (zonder passagiers) speciaal bedoeld om het vliegtuig naar een bepaalde luchthaven of plaats te brengen (positioning flights, ferry flights);
- ongevallen ten gevolge van sabotage, kapingen, terrorisme en militaire acties. Deze ongevallen zijn apart opgenomen in tabel 25;
- ongevallen tijdens het aan en van boord gaan van passagiers;
- ongevallen die niet veroorzaakt zijn door operationele activiteiten, bijvoorbeeld door tanken of bagage inladen.

De gegevens zijn verkregen uit de Nationaal Lucht en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) Air Safety Database.

Achter de inhoudsopgave is een Engels - Nederlandse woordenlijst en een overzicht van gebruikte luchtvaarttermen opgenomen.

# About the statistics

The statistics presented in this brochure are based on the following assumptions: All information on commercial operations applies only to fixed wing aircraft with a maximum take off mass of 5,700 kg or more. This includes both jet engine and propeller driven aircraft.

Accidents that are excluded are:

- accidents during training, test, ferry, positioning and demonstration flights.
- accidents due to sabotage, terrorism and military action. These accidents are covered in a special section, chart 25.
- accidents related to boarding and disembarking of passengers.
- accidents due to non operational events.

Data in this brochure are from NLR (National Aerospace Laboratory, The Netherlands) Air Safety Database.

An English - Dutch glossary and an overview of used aviation terminology has been included in the brochure.

# Inhoudsopgave

		Inleiding
		Over de statistieken
		Engels - Nederlandse woordenlijst
		Definities
Wereldwijd	<b>1</b>	Aantal verkeersvliegtuigen in gebruik
	<b>2</b>	Aantal vluchten en fatale ongevallen
	<b>3</b>	Ongevallenratio, alle verkeersvluchten
	<b>4</b>	Annex 13 ongevallenratio
	<b>5</b>	Ongevallenratio, naar herkomst operator
	<b>6</b>	Ongevallenratio, propeller en straalvliegtuigen
	<b>7</b>	Aantal doden aan boord
	<b>8</b>	Aantal doden op de grond
	<b>9</b>	Fatale ongevallen en vluchtfase
	<b>10</b>	Type gebeurtenissen en aantal doden
	<b>11</b>	Alle ongelukken, fataal en niet fataal
	<b>12</b>	Ongevallenratio, CFIT gebeurtenissen
	<b>13</b>	Ongevallenratio, Loss of control gebeurtenissen
	<b>14</b>	Oorzakelijke factoren in fatale ongevallen
	<b>15</b>	Passagiers versus vrachtvluchten
	<b>16</b>	Gemiddelde leeftijd van de luchtvloot
	<b>17</b>	Ongevallenratio, per vliegtuiggeneratie
	<b>18</b>	Beschrijving fatale ongevallen 2006
	<b>19</b>	Beschrijving fatale ongevallen 2007
Nederland	<b>20</b>	Aantal Nederlands geregistreerde luchtvaartuigen
	<b>21</b>	Nederlands register per categorie
	<b>22</b>	Beschrijving ongevallen en ernstige incidenten
	<b>23</b>	Beschrijving ongevallen, General Aviation
	<b>24</b>	Overzicht fatale ongevallen
Security	<b>25</b>	Fatale ongevallen m.b.t. security

# Contents

		Introduction
		About the statistics
		English - Dutch glossary
		Definitions
Worldwide	<b>1</b>	Number of aircraft in service
	<b>2</b>	Number of flights and fatal accidents
	<b>3</b>	Fatal accident rate, commercial operations
	<b>4</b>	Fatal accident rate, CF annex 13
	<b>5</b>	Fatal accident rate, domicile operator
	<b>6</b>	Fatal accident rate, propeller and jet aircraft
	<b>7</b>	On board fatalities
	<b>8</b>	Ground fatalities
	<b>9</b>	Fatal accidents and flight phase
	<b>10</b>	Type of occurrences and fatalities
	<b>11</b>	All accidents, fatal and not fatal
	<b>12</b>	Fatal accident rate, CFIT occurrences
	<b>13</b>	Fatal accident rate, Loss of Control occurrences
	<b>14</b>	Contributing factors in fatal accidents
	<b>15</b>	Passenger versus cargo operations
	<b>16</b>	Average fleet age
	<b>17</b>	Fatal accident rate, aircraft generation
	<b>18</b>	Description of fatal accidents 2006
	<b>19</b>	Description of fatal accidents 2007
The Netherlands	<b>20</b>	Civil aircraft register of the Netherlands
	<b>21</b>	Registered aircraft per category
	<b>22</b>	Description of accidents and serious incidents
	<b>23</b>	Description of accidents, General Aviation
	<b>24</b>	Overview fatal accidents
Security	<b>25</b>	Security related fatal accidents

# Engels-Nederlandse woordenlijst

**Aborted take off** - Afgebroken start op de landingsbaan  
**Air Traffic Control** - Luchtverkeersleiding  
**Aircraft** - Vliegtuig(en)  
**Airport** - Luchthaven  
**Airships and balloons** - Luchtschepen en ballonnen (gas- en hete lucht)  
**Approach** - Nadering naar de landingsbaan  
**Climb to Cruise** - Klimmen naar kruishoogte  
**Cockpit Crew** – Cockpit bemanning  
**Collision with aircraft** - Botsing met een ander vliegtuig  
**Collision with ground (CFIT, Controlled Flight Into Terrain)** - Botsing tegen de grond (CFIT, botsing waarbij het vliegtuig in principe volledig bestuurbaar en onder controle is)  
**Descent** - Daalvlucht  
**En route** - Vluchtfase op kruishoogte  
**Environment** - Omgevingsfactoren, zoals terrein, obstakels en weer  
**Explosion or fire** - Explosie of brand in het vliegtuig  
**Fatal accident rate per million flights** - Ongevallenratio (aantal fatale ongevallen per miljoen vluchten)  
**Full cargo operation** - Vlucht met vervoer van uitsluitend vracht  
**Go around** - Doorstart na een afgebroken poging tot een landing  
**Ground run** - Rijden op de start/landingsbaan  
**Hull loss/Constructional total loss** - Onherstelbare schade/Constructieve schade die uit kostenoverweging niet hersteld wordt  
**Initial climb** - Aanvang van de klimvlucht  
**Initial descent** - Aanvang van de landingsfase  
**Landing** - Landing  
**Landing roll** - Uitrijden op de baan na de landing  
**Loss of control in flight** - Verlies van beheersing en besturing tijdens de vlucht

# English–Dutch glossary

**Maintenance** - Onderhoud  
**(Motor)gliders** - (Motor) zweefvliegtuigen  
**Operator** - Luchtvaartmaatschappij  
**Other** - Overig of restgroep  
**Power loss** - Verlies van motor(vermogen)  
**Powerplant** - Motor(en) (met inbegrip van propellers)  
**Runway excursion**, - komt tijdens start of landing naast de baan terecht  
**Scale models** - Onbemande schaalmodellen, startmassa tussen 20-25 kg  
**Stall** - Overtrek, toestand waarbij het vliegtuig geen of onvoldoende draagkracht meer heeft  
**Take off** - Start totdat het vliegtuig 10 meter boven de baan is geklommen  
**Undershot runway** - Landing voordat de landingsbaan bereikt is

# Definities

**CFIT Controlled Flight Into Terrain** - botsing tegen de grond, ondanks dat het vliegtuig volledig bestuurbaar en onder controle was.

**Commerciële verkeersvlucht** - Betaald passagiers -en vrachtvervoer met een vliegtuig dat wordt aangedreven door straal of propeller motoren.

**EASA** - European Aviation Safety Agency, agentschap van de Europese Unie (EU) verantwoordelijk voor luchtvaartregelgeving en gedeeltelijk voor de uitvoering daarvan. EASA is op 28 september 2003 operationeel geworden. EASA regelgeving zal in fases de huidige Joint Aviation Authority (JAA) regelgeving (JAR's) vervangen. (Lidstaten: België, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, Italië, Letland, Litouwen, Liechtenstein, Luxemburg, Malta, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, IJsland, Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Zweden.

**EASA operator** - Een luchtvaartmaatschappij gevestigd in een bij EASA aangesloten land.

**Ernstig incident** - een incident dat zich voordoet onder omstandigheden die erop wijzen dat bijna een luchtvaartongeval heeft plaatsgevonden.

**FAA Federal Aviation Administration** - de luchtvaartautoriteit van de Verenigde Staten.

**Fataal-ongeval** - ongeval waarbij tenminste één persoon aan boord letsel oploopt dat binnen 30 dagen na het ongeval de dood tot gevolg heeft (zie uitzonderingen in 'Over de statistieken').

# Definitions

**Accident** - An accident that resulted in at least one fatality within 30 days of the accident. For exceptions, see section 'About the statistics'. 'accident' means an occurrence associated with the operation of an aircraft which takes place between the time any person boards the aircraft with the intention of flight until such time as all persons have disembarked, in which:

1. a person is fatally or seriously injured as a result of:
  - being in the aircraft, or
  - direct contact with any part of the aircraft, including parts which have become detached from the aircraft, or
  - direct exposure to jet blast, except when the injuries are from natural causes, self-inflicted or inflicted by other persons, or when the injuries are to stowaways hiding outside the areas normally available to the passengers and crew; or
2. the aircraft sustains damage or structural failure which:
  - adversely affects the structural strength, performance or flight characteristics of the aircraft, and would normally require major repair or replacement of the affected component, except for engine failure or damage, when the damage is limited to the engine, its cowlings or accessories; or
  - for damage limited to propellers, wing tips, antennas, tyres, brakes, fairings, small dents or puncture holes in the aircraft skin;
3. the aircraft is missing or is completely inaccessible;

**Accident rate** - Number of accidents per million flights.

**Aircraft generation** - A distinction among aircraft types based on certification year and applied technology.

- **generation 1** aircraft design and technology pre1965, for example DC8, Fokker F27, and Boeing 707.

## DEFINITIES VERVOLG

**Fatale ongevallen m.b.t. security** - Alle fatale ongevallen van verkeersvliegtuigen veroorzaakt door terroristische/gewelddadige acties, sabotage en kapingen exclusief militaire interventies.

**General Aviation** - Het vliegen met een gemotoriseerd vliegtuig met startmassa lichter dan 5700 kg, uitgezonderd micro light vliegtuigen.

**ICAO (International Civil Aviation Organization)**- Internationale Burgerluchtvaart organisatie

**Ongeval** - een met het gebruik van een luchtvaartuig verband houdend voorval dat 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

1. een persoon dodelijk of ernstig gewond raakt als gevolg van:
  - het zich in het luchtvaartuig bevinden, of
  - direct contact met een onderdeel van het luchtvaartuig, inclusief onderdelen die van het luchtvaartuig zijn losgeraakt, of
  - directe blootstelling aan de uitlaatstroom van de reactoren, 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 de passagiers en het personeel bedoelde, ruimten ophouden, of
2. het luchtvaartuig schade of een structureel defect oploopt:
  - waardoor afbreuk wordt gedaan aan zijn soliditeit, prestaties of vluchtkenmerken en

- **generation 2** aircraft design and technology from the late 60's and 70's, for example Airbus A300, Boeing 727/737/100 and 200, DC9 and DC10.
- **generation 3** aircraft design and technology from after 1980, for example Fokker 50/70/100, Airbus A320/330/340, and Boeing 747/400/757/767/777. These aircraft are equipped with modern technology.

**CFIT** - Controlled Flight into Terrain

**Commercial operation** - Transportation of passengers or cargo with a fixedwing aircraft that is powered by a piston, turbojet, turbofan or turboprop engine.

**EASA** - European Aviation Safety Agency, an agency of the European Union which has been given specific regulatory and executive tasks in the field of aviation safety. EASA became operational on September 28, 2003. EASA regulations is replacing the Joint aviation Authority (JAA) regulation (JAR's). (Member states: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Germany, Greece, Finland, France, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Leichtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malta, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, The Netherlands, United Kingdom.

**EASA operator** - an operator whose home country is a EASA member.

**FAA** - Federal Aviation Administration, the civil aviation authority in the US.

**General Aviation** - Fixed wing powered aircraft with a take off mass of less than 5,700 kg. This does not include micro light aircraft.



## DEFINITIES VERVOLG

- die normaliter ingrijpende 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, de vleugelpunten, de antennes, de banden, de remmen, de stroomlijnkappen of tot deukjes of gaatjes in de vliegtuighuid, of
- 3. het luchtvaartuig vermist wordt of volledig onbereikbaar is;

**Ongevallenratio** - Aantal ongevallen per miljoen vluchten

**Passagiersvlucht** - Vervoer van passagiers, inclusief combi flights; een combinatie van vracht en passagiers

**Vliegtuiggeneratie** - Een onderscheid in vliegtuigklasse gebaseerd op de periode van certificatie (goedkeuring van ontwerp) en toegepaste technologie.

- **generatie 1** een ontwerp en technologie van voor 1965, bijvoorbeeld DC8, Fokker F27, Boeing 707
- **generatie 2** modernere technologie dan de eerste generatie, van eind 60er en 70er jaren, bijvoorbeeld, Airbus A300, Boeing 727/737/100 en 200, DC9, DC10.
- **generatie 3** meer recent ontwerp, na 1980, en uitgerust met de modernste technologie, bijvoorbeeld Fokker 50/70/100, Airbus A320/330/340, Boeing 747/400/757/767/777

**ICAO** - International Civil Aviation Organization

**Passenger operation** - Transportation of passengers including flights that combine passengers and cargo

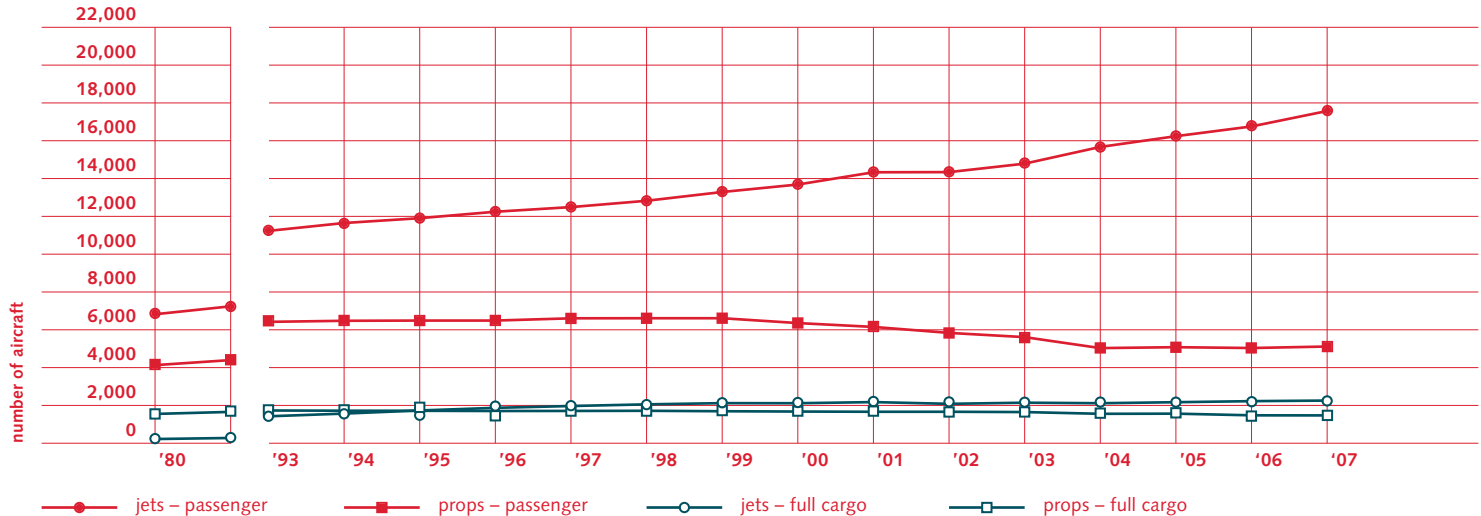
**Serious incident** - An incident involving circumstances indicating that an accident nearly occurred.

**Security related fatal accidents** - Fatal accidents due to acts of terrorism, violence or sabotage of civil transportation aircraft, excluding military intervention.

# 1 Aantal verkeersvliegtuigen in gebruik

## Number of aircraft in services

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



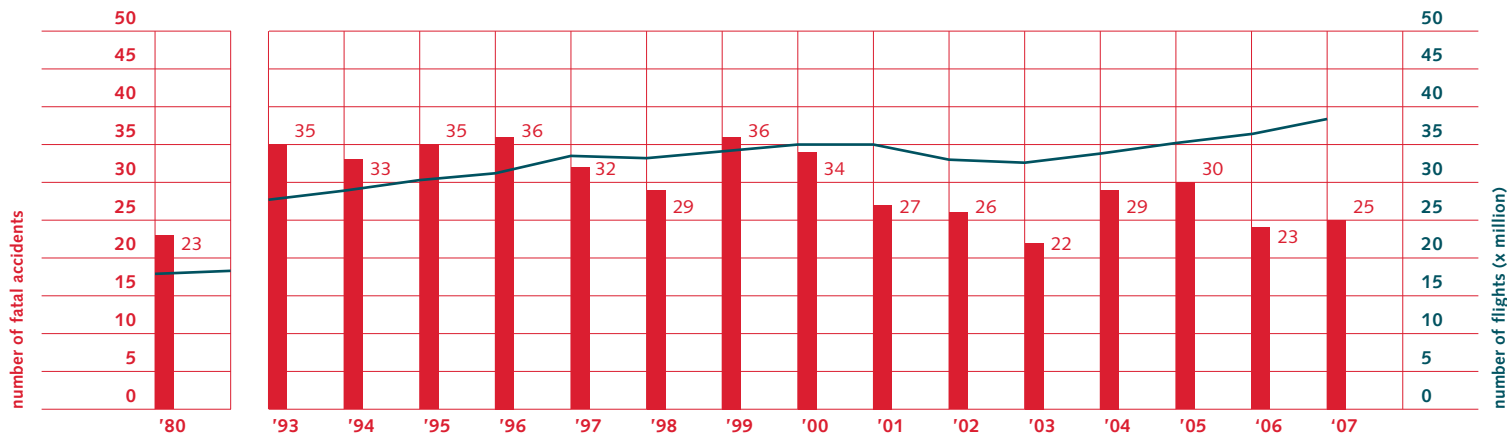
Het overgrote deel van de commerciële verkeersvliegtuigen wordt gebruikt voor het vervoer van passagiers. Er vindt nog steeds een toename plaats van het aantal straalvliegtuigen voor passagiersvluchten. Het totale aandeel propeller-vliegtuigen is de laatste jaren afgenomen.

Most commercially operated aircraft are being used for passenger transport. The number of jet aircraft used for passenger transport is still increasing. The total share of propeller aircraft is slowly decreasing over the last few years.

## 2 Aantal vluchten en fatale ongevallen

### Number of flights and fatal accidents

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



Alle commerciële vluchten met maximum startmassa van 5700 kg of meer.  
All commercial operated aircraft with take-off weight of 5700 kg or heavier.

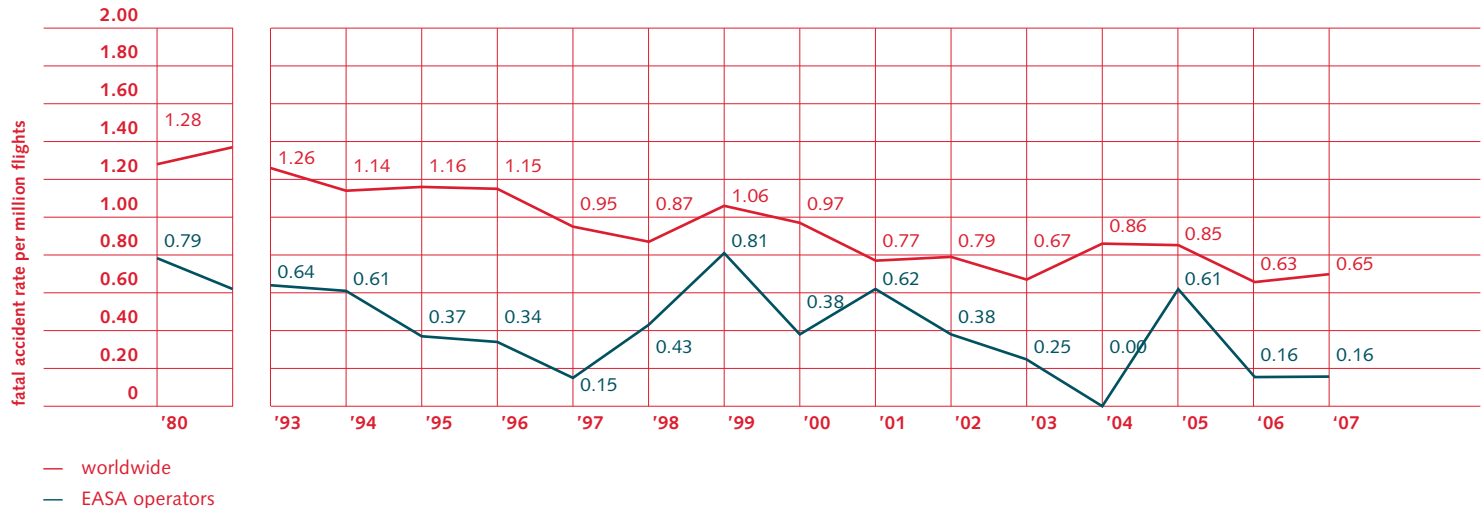
Bovenstaande grafiek laat het wereldwijde verloop van het aantal vluchten (lijn) en het aantal fatale ongevallen (staven) zien. Tussen 2001 en 2003 is er een daling te zien in het aantal vluchten wereldwijd. Dit is deels het gevolg van een stagnatie in de economische groei wereldwijd en de terroristische aanslagen van 11 september 2001 in de Verenigde Staten. Eerdere stagnaties in de groei werden veroorzaakt door onder meer de Azië crisis (rond '97). De (bijna) verdubbeling van het aantal vluchten sinds 1980 heeft niet geleid tot een significante vermeerdering van het aantal fatale ongevallen.

This chart presents the worldwide data on the number of flights and the number of fatal accidents. Between 2001 and 2003 the number of flights has decreased worldwide. This is partly due to a slowdown of the economy worldwide and to the effects the September 11 attacks in 2001 in the United States. Earlier setbacks in growth were amongst others caused by the Asian crisis (1997). Although the number of flights have doubled since 1980, the number of fatal accidents has not doubled.

# 3 Ongevallenratio, alle verkeersvluchten

## Fatal accident rate, commercial operations

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



De ongevallenratio beschrijft het aantal fatale ongevallen per miljoen vluchten. Wereldwijd vertoont de ongevallenratio een neerwaartse lijn. De ongevallenratio voor luchtvaartmaatschappijen uit EASA landen (zie Definities) is lager dan de wereldwijde ongevallenratio. De mate van luchtvaartregelgeving en het toezicht erop in EASA landen dragen hier in belangrijke mate aan bij.

Noot: Voor de oprichting van de EASA, waren de meeste EASA leden ook lid van de JAA. Zij hielden zich dus aan de operationele regelgeving van de JAA. Niet alle van de huidige EASA leden waren destijds lid van de JAA. Deze staten hebben vaak een lager veiligheidsniveau dan de JAA lidstaten. Dit kan van invloed zijn op de ongevallenratio zoals hier gepresenteerd.

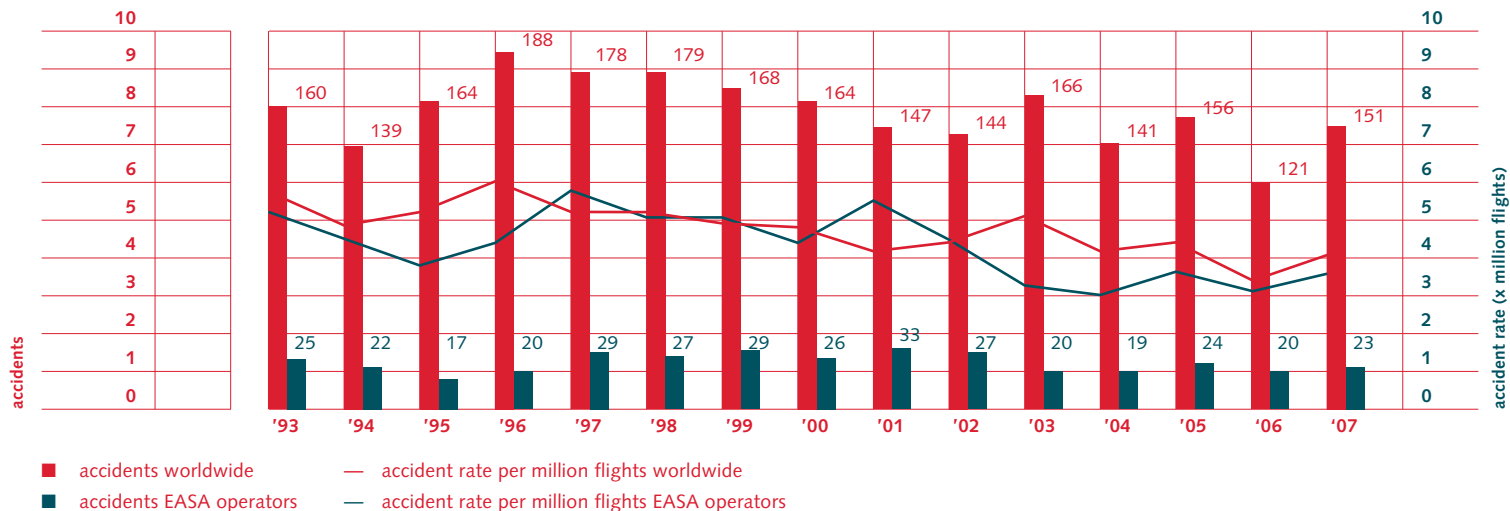
The fatal accident rate is the number of fatal accidents per million flights. It appears that worldwide the fatal accident rate is showing a downward trend. The fatal accident rate for EASA operators (see Definitions) is lower than the worldwide rate. This is probably due to the intensity of regulation, legislation and inspection in EASA countries.

Note: Before the foundation of EASA most EASA member states were member of the JAA. These states often show a lower safety performance than JAA regulated states. This could bias some of the historical accident rate statistics shown here.

## 4 Ongevallenratio (fataal/niet fataal), alle verkeersvluchten

### Fatal and non-fatal accidents, all commercial flights

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



De algemene ongevalsratio (fataal/niet fataal) voor verkeersvluchten wereldwijd laat een geleidelijke verbetering zien. Een vergelijkbare verbetering geldt voor de EASA operators.

Noot: Onlangs werd een aantal landen lid van de EASA; sommigen ervan gebruikten geen JAA regelgeving, waaraan de meeste EASA lidstaten zich al jaren hielden. Dit kan van invloed zijn op de hier gepresenteerde ongevalsratio.

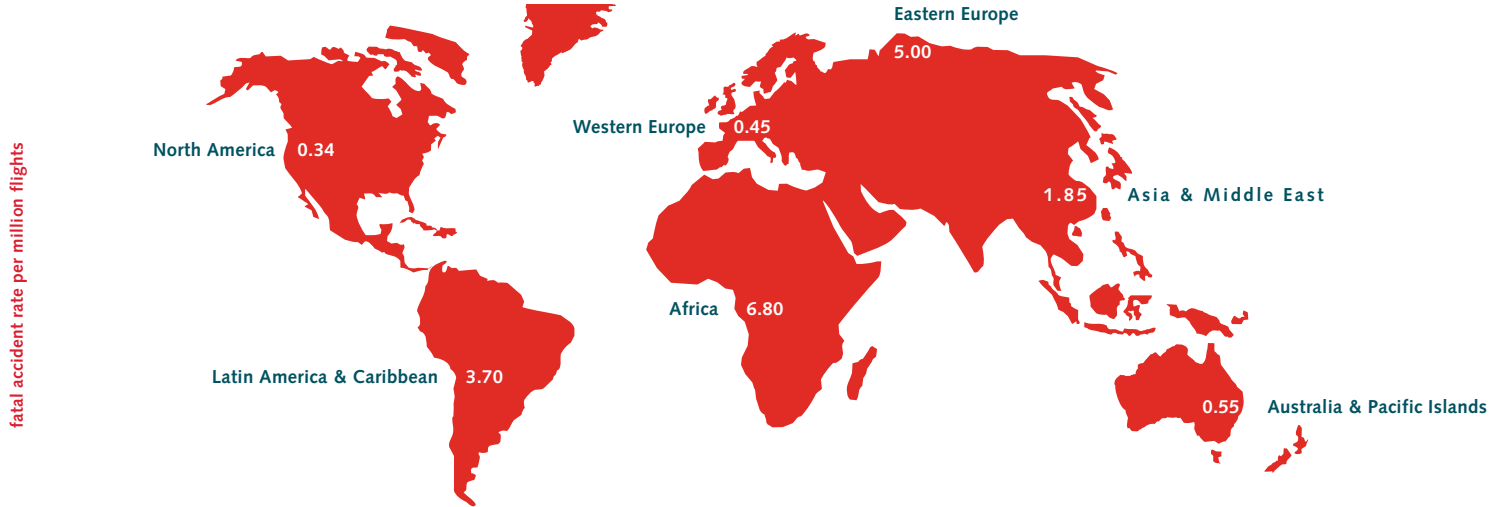
The general accident rate for worldwide commercial operations shows a slow but steady improvement. A similar improvement is shown for EASA operators,

Note that a number of countries recently joined EASA. Not all of them followed the JAA operating rules which most EASA member states already used for many years. This can have an influence on the safety performance.

## 5 Ongevallenratio, naar herkomst operator

### Fatal accident rate, domicile operator

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



Veiligheid is een internationale aangelegenheid. Het veiligheidsniveau is het hoogst in West-Europa, Noord-Amerika en Australië. Duidelijke probleemgebieden zijn Afrika, Oost-Europa en Zuid-Amerika.

Aviation safety is an international issue. Safety is the highest in Western Europe, North America and Australia. The problem areas appear to be in Eastern Europe, Africa and Latin America.

## 6 Ongevallenratio, propeller en straalvliegtuigen

### Fatal accident rate, propeller and jet aircraft

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

fatal accident rate per million flights



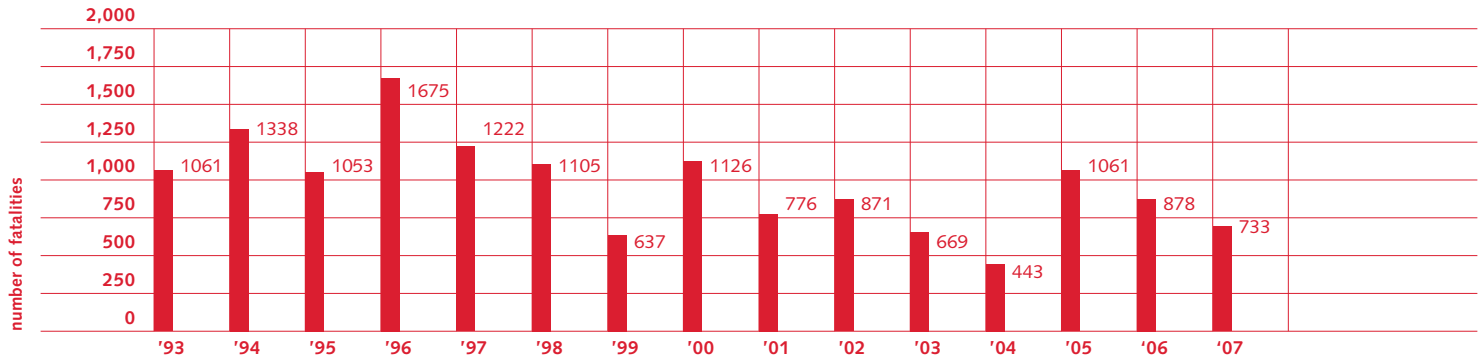
Tussen straal- en propellervliegtuigen bestaat een groot verschil in ongevallenratio. Vooropgesteld moet worden dat propellervliegtuigen niet minder veilig zijn voor wat betreft ontwerp, certificatie en regelgeving. De hogere ongevallenratio wordt onder meer veroorzaakt door de soort vluchttuitvoering. Bijvoorbeeld korte vluchten en vaak vrachtluchten, de soort en herkomst van de operators en de toenemende leeftijd van propellervliegtuigen.

The fatal accident rate is significantly higher for propeller aircraft than it is for jet aircraft. This does not mean that propeller aircraft are less safe with respect to design, certification and requirements/legislation. Among other things, the higher rate is due to short flight times, cargo operations, domicile of the operators and probably the increasing age of propeller aircraft.

# 7 Aantal doden aan boord

## On board fatalities

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



Het aantal dodelijke slachtoffers bij vliegtuigongevallen kan sterk uiteenlopen. Dit heeft te maken met de grootte van het vliegtuig en het feit dat een passagier-vliegtuig in het algemeen meer mensen aan boord heeft dan een vrachtvliegtuig.

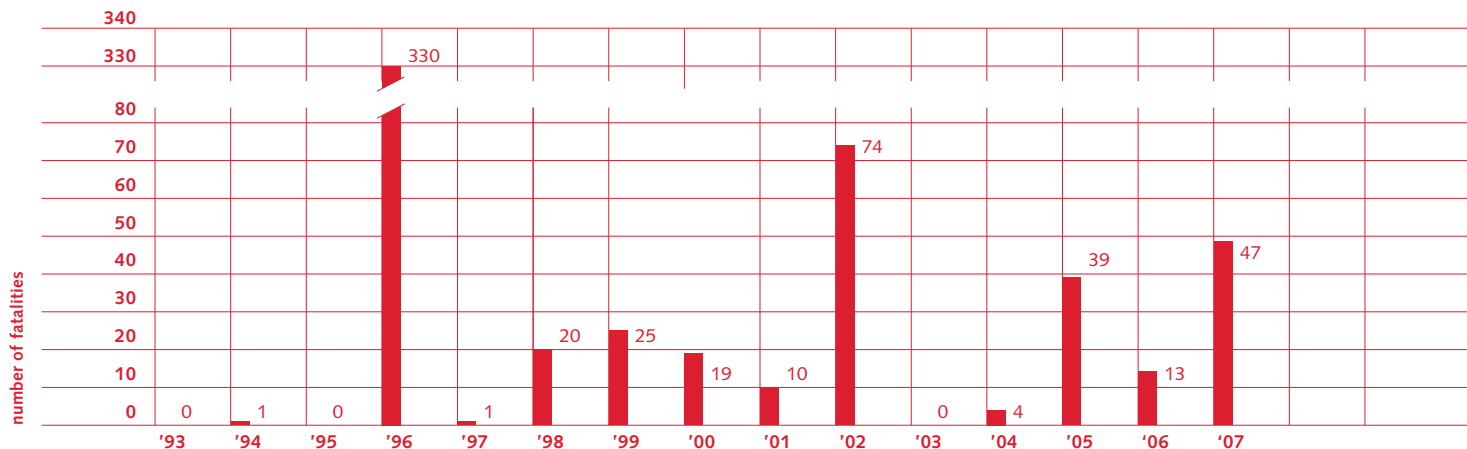
The number of on board fatalities can vary substantially. This is due to aircraft size and the fact that passenger flights have more people on board than cargo flights.



## 8 Aantal doden op de grond

### Ground fatalities

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



Alleen ongevallen met doden aan boord van het vliegtuig zijn meegenomen.

Only accidents with also on board fatalities are considered.

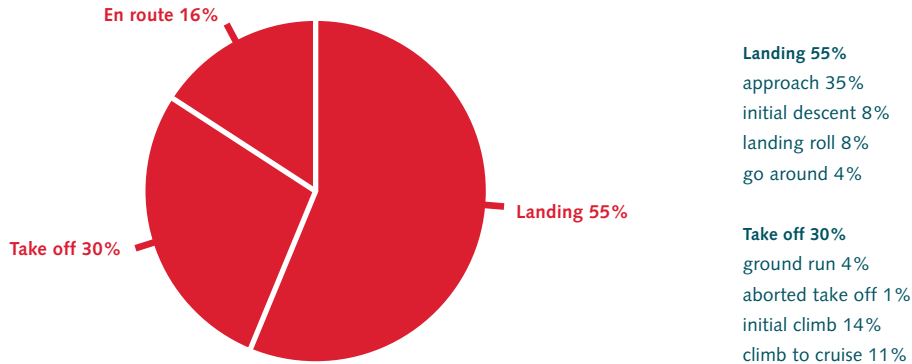
Het jaar 1996 zorgt wereldwijd voor een enorme uitschieter in aantal slachtoffers op de grond. In dit jaar stortte een vrachtvliegtuig neer op een marktplaats in Kinshasa, Congo waarbij 297 doden vielen. In 2002 stortte een passagiersvliegtuig neer in een woonwijk nabij de luchthaven van Kano, Nigeria. In 2005 stortte een passagiersvliegtuig neer in een bewoond gebied vlak na de start van Medan, Indonesië, op ongeveer 500 meter van de startbaan.

The number of ground fatalities worldwide peaked in 1996 when a cargo aircraft crashed into a busy openair market in Kinshasa, Congo killing 297 people on the ground. In 2002 a passenger aircraft came down in a heavily populated district near the airport of Kano, Nigeria. In 2005 a passenger aircraft crashed shortly after takeoff from Medan, Indonesia coming down in a residential area about 500m beyond the end of the runway.

## 9 Fatale ongevallen en vluchtfase

### Fatal accidents and flight phase

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



De meeste fatale ongevallen gebeuren tijdens de start en landing. Tijdens deze twee vluchtfasen is veel manoeuvreren nodig, moeten piloten veel handelingen verrichten. Er wordt dan veel gevraagd van de motoren en werken er grote krachten op het vliegtuig. Toch nemen deze twee vluchtfasen maar een klein deel van de vluchttijd in beslag. Het grootste deel van de vlucht bevindt het vliegtuig zich in de 'en route' fase (vlucht op kruishoogte).

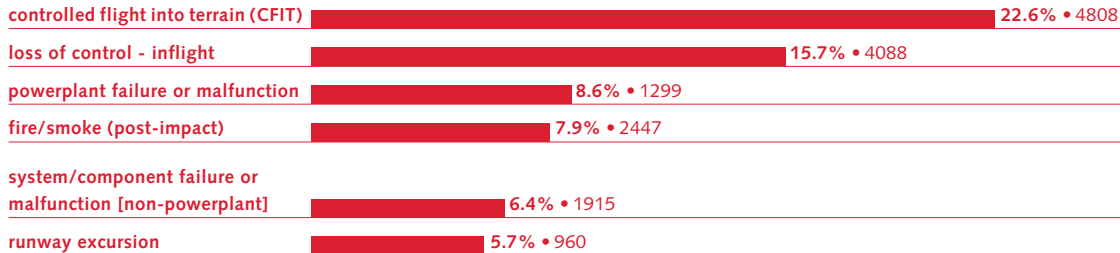
Most fatal accidents occur during take off and landing. During these phases, pilots are operating under a heavy workload while handling the aircraft, the engines are heavily strained and strong forces are affecting the aircraft. However, take off and landing only account for a small part of the flight time. For most of the flight, the aircraft is flying at cruise altitude in the en route phase.

# 10 Type gebeurtenissen en aantal doden

## Type of occurrences and fatalities

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

percentage type of occurrence • number of fatalities



Fatale ongevallen hebben meestal meer dan één oorzaak. De fatale ongevallen worden ingedeeld op basis van die gebeurtenis die als eerste heeft plaatsgevonden en uiteindelijk heeft geleid tot het ongeval (initial event). De indeling van de ongevallen is volgens een internationale standaard (CAST-ICAO common taxonomy). CFIT en verlies van controle over het vliegtuig tijdens de vlucht zijn de twee belangrijkste gebeurtenissen. Dit zijn ook de ongevallen die de meeste dodelijke slachtoffers tot gevolg hebben. Zowel op nationaal als internationaal niveau worden inspanningen ondernomen om dit type ongevallen te reduceren. Usually, fatal accidents have more than one cause. Fatal accidents are grouped

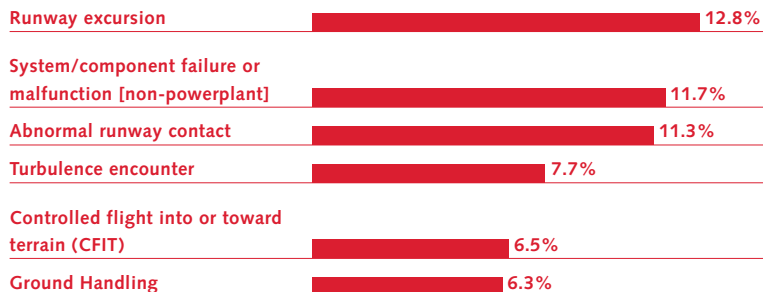
according to the initial event that led to the accident. Occurrences are categorized according to the standards of the International Civil Aviation Organization (CAST-ICAO common taxonomy). CFIT and Loss of Control during the flight are the two most important occurrences and involve the most fatalities. Nationally and internationally, actions continue to be taken to reduce these types of accidents.

# 11 Alle ongevallen (fataal en niet fataal)

## All accidents (fatal and non-fatal)

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

percentage type of occurrence



One accident can have more than one occurrence category assigned  
CAST-ICAO Common taxonomy definitions

Ongevallen hebben meestal meer dan één oorzaak. De ongevallen worden ingedeeld op basis van die gebeurtenis die als eerste heeft plaatsgevonden en uiteindelijk heeft geleid tot het ongeval (initial event). De indeling van de ongevallen is volgens een internationale standaard (CAST-ICAO common taxonomy).

Usually, accidents have more than one cause. Accidents are grouped according to the initial event that led to the accident. Occurrences are categorized according to the standards of the International Civil Aviation Organization (CAST-ICAO common taxonomy).

## 12 Ongevallenratio, CFIT gebeurtenissen

### Fatal accident rate, CFIT occurrences

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



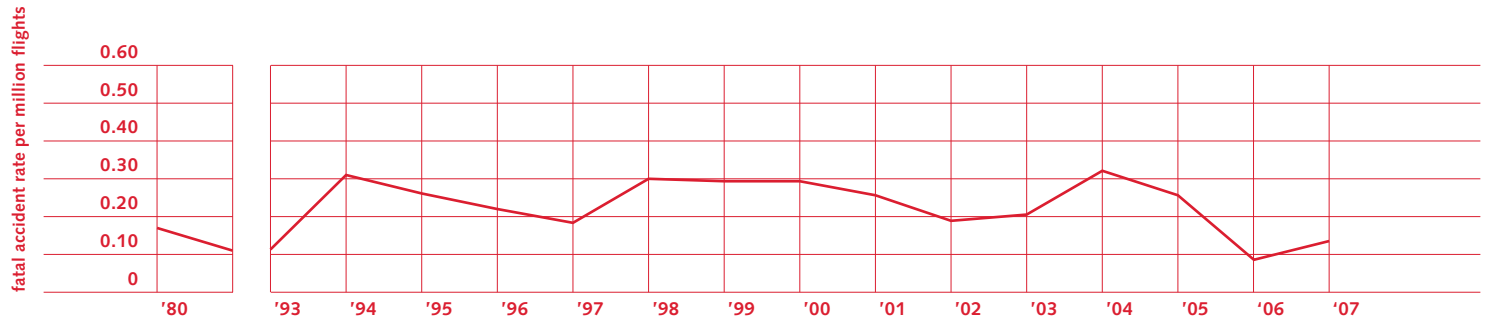
De ongevallen ratio voor Controlled Flight Into Terrain (CFIT, zie Definities) gebeurtenissen lijkt een neerwaartse trend te vertonen. De afname kan te danken zijn aan de enorme internationale aandacht, met name voor de training van bemanningen in Crew Resource Management (CRM) en de ontwikkeling en implementatie van nieuwe apparatuur in de cockpit.

It appears that the fatal accident rate for Controlled Flight Into Terrain (CFIT, see Definitions) occurrences is decreasing. This could be due to the enormous international attention given to CFIT with respect to crew resource management training and development and implementation of new systems in the cockpit.

# 13 Ongevallenratio, Loss of Control gebeurtenissen

## Fatal accident rate, Loss of Control occurrences

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



De ongevallen ratio voor Loss of Control (zie Definities) gebeurtenissen is min of meer stabiel sinds 1995.

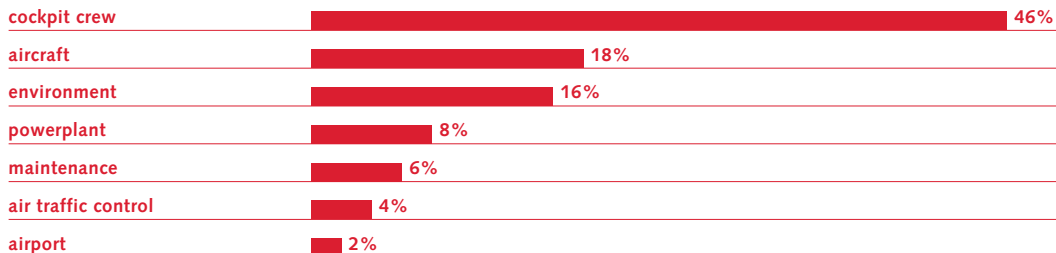
The loss of control accident rate appears to be more or less stable since 1995.

# 14 Oorzakelijke factoren in fatale ongevallen

## Contributing factors in fatal accidents

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

relative importance of contributing factor



De relatieve verhouding is gebaseerd op het aantal factoren per categorie gedeeld door het totaal aantal geïdentificeerde factoren.

Een oorzakelijke factor is een factor die doorslaggevend was in de reeks van gebeurtenissen die tot het fatale ongeval hebben geleid. Deze grafiek is gebaseerd op ongevallen waarvan de oorzakelijke factoren bekend zijn. Bij een ongeval kan meer dan één oorzakelijke factor een rol spelen. In de grafiek is geen onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire oorzaken. Bij veel ongevallen spelen menselijke factoren een rol, soms als primaire oorzaak en soms als bijdragende factor. Uit de grafiek blijkt dat bij fatale ongevallen over de periode 1993 - 2007 46% van de geïdentificeerde factoren cockpit crew gerelateerd zijn. Menselijke factoren spelen ook een rol in de categorieën onderhoud en luchtverkeersleiding.

The relative importance is based on the number of factors allocated for each factor group divided by the total number of factors identified.

A contributing factor is a decisive factor in the causal chain of events leading to a fatal accident. This chart is based on fatal accidents with known contributing factors. An accident can have more than one contributing factor. In this chart, no distinction has been made between primary and secondary causal events. The human factor plays an important role in many accidents, sometimes as a primary factor and sometimes as a secondary one. This chart shows that 46% of the identified contributing factors leading to the fatal accidents during 1993-2007 are cockpit crew related. The human factor also plays a role in the categories maintenance and air traffic control.

# 15 Passagiers- versus vrachtluchten

## Passenger versus cargo operations

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

**fatal accident rate per million flights**



Passagiersvluchten zijn inclusief combi flights; een combinatie van vracht en passagiers.  
Passenger operations include flights that combine passengers and cargo.

Voor vrachtluchten is de ongevalratio vele malen hoger dan voor passagiersvluchten. Er zijn diverse aspecten die dit verschil kunnen verklaren, zoals: meer dan de helft van de vrachtluchten vindt plaats gedurende de nacht (meer risico's); er worden vaker oudere vliegtuigen gebruikt; en er wordt met name door kleinere vrachtoperators bezuinigd op veiligheidsmaatregelen en vernieuwingen. De Inspectie VenW voert in het kader van een Europees inspectieprogramma in Nederland platforminspecties uit. Tijdens deze inspecties wordt veel aandacht besteed aan vrachtvliegtuigen.

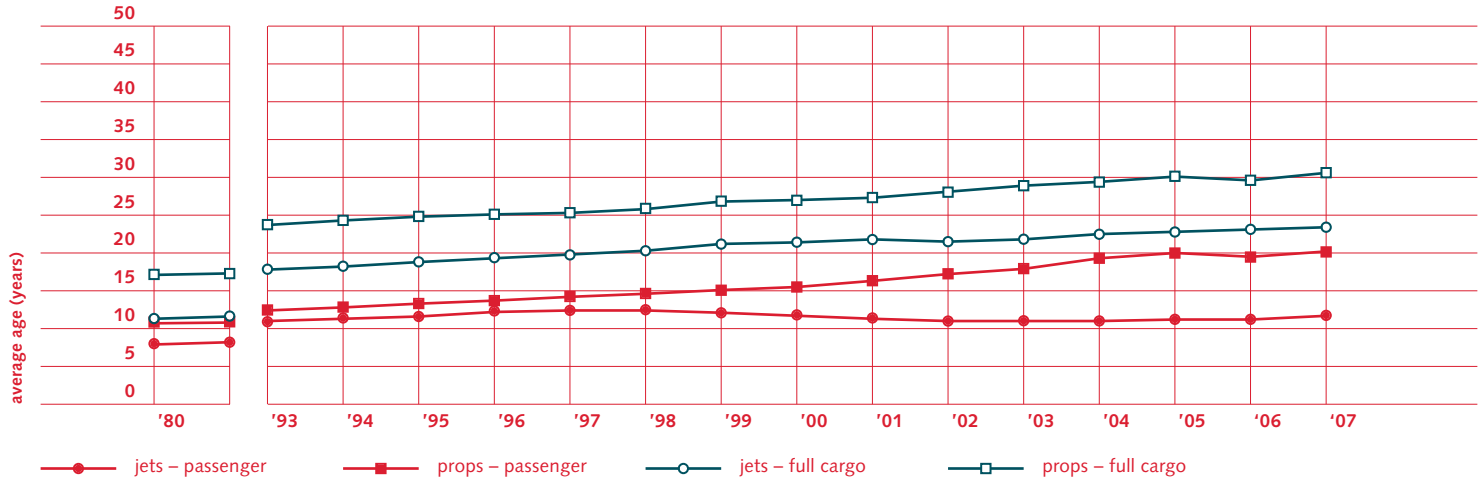
The fatal accident rate for cargo flights is much higher than for passenger flights. Several factors may explain this difference, for example: the majority of cargo flights take place during night time (more risk); ageing aircraft are used and especially by small cargo operators expenses are being cut on safety measures and modernisation. The CAANL performs platform inspections within the framework of an European inspection programme. In this programme, ample attention is given to inspections of cargo aircraft.



# 16 Gemiddelde leeftijd van de luchtvloot

## Average fleet age

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007



De gemiddelde leeftijd van vrachtvliegtuigen is duidelijk hoger dan die van passagiersvliegtuigen. Daarnaast laat de figuur zien dat de leeftijd van propeller vliegtuigen blijft toenemen. Dit is onder meer een gevolg van weinig aanbod van nieuwe propeller vliegtuigen. De gemiddelde leeftijd van de straalvliegtuigen blijft min of meer constant over de afgelopen jaren.

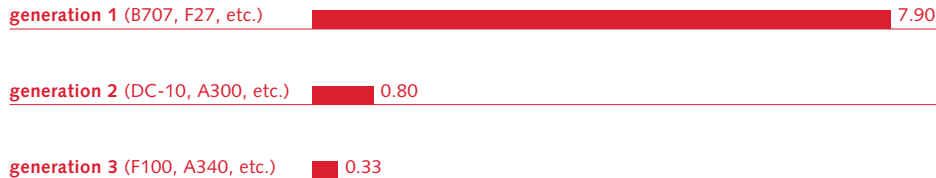
The average fleet age of cargo aircraft is significantly higher than the average age of passenger aircraft. Furthermore, this chart also shows a clear increase in average age of propeller aircraft. This may be explained from a low supply of new propeller aircraft. The average age of jet aircraft remains more or less constant over the last years.

# 17 Ongevallenratio, per vliegtuiggeneratie

## Fatal accident rate, aircraft generation

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

fatal accident rate per million flights



Deze grafiek maakt een onderscheid in vliegtuigklasse gebaseerd op periode van certificatie, goedkeuring ontwerp en toegepaste technologie (zie Definities). De ongevallenratio voor generatie 1 vliegtuigen is significant hoger dan die voor generatie 3. De leeftijd van een vliegtuig mag in principe geen invloed hebben op de veiligheid. Een ouder vliegtuig vereist wel meer onderhoud en heeft vaak niet de beschikking over de modernste apparatuur.

This chart distinguishes aircraft generations based on period of certification, design approval and applied technology (see Definitions). The fatal accident rate for generation 1 aircraft is significantly higher than the generation 3 rate. The age of an aircraft should, in principle, not affect safety. However, an older aircraft requires more maintenance and is often not equipped with latest technology systems.

# 18 Beschrijving fatale ongevallen 2006

## Description of fatal accidents 2006

WERELDWIJD / WORLDWIDE

Alleen commerciële passagiers- en vrachtluchten

Commercial passenger and cargo transport only

date	aircraft type	operator	service	country	on board fatalities	remarks
08/02/06	METRO II	Tri-Coastal Airlines, Inc.	Cargo	United States	1	Lost control during emergency descent.
18/03/06	B99 AIRLINER	Ameriflight, Inc.	Cargo	United States	2	Crashed during approach
31/03/06	L410A	TEAM - Transportes Especiais Aéreos e Malotes Ltda. - (to be coded)	Passenger	Brazil	19	Crashed in mountainous terrain
16/04/06	F27	Transporte Aereo Militar-TAM	Passenger	Bolivia	1	Ran off the runway during landing
23/04/06	AN-74	Libian Air Force	Cargo	Cameroon	6	Crashed after a missed approach
24/04/06	AN-32	Air Million Cargo Charter	Passenger	Afghanistan	2	The aircraft overran and collided with houses
27/04/06	CV 580	LAC - SkyCongo	Cargo	Congo (Democratic Republic)	8	Aircraft inverted after landing gear failure
03/05/06	A320	Armavia	Passenger	Russian Federation	113	Crashed during approach
21/06/06	DHC6-300	Yeti Airlines	Passenger	Nepal	9	Crashed into a mountain on go-around
07/07/06	AN-12	Mango Airlines	Cargo	Congo (Democratic Republic)	6	Crashed into a hill after engine problems
09/07/06	A310	Siberia Airlines	Passenger	Russian Federation	124	Aircraft overran the runway during landing
10/07/06	F27	Pakistan International Airlines Corporation (Pia)	Passenger	Pakistan	45	Crashed after takeoff
03/08/06	AN-28	TRACEP	Passenger	Congo (Democratic Republic)	17	Crashed during approach
03/08/06	382B/100 HERCULES	Air Algerie	Cargo	Italy	3	Lost control during cruise flight
22/08/06	TU-154	Air Enterprise Pulkovo	Passenger	Ukraine	170	Loss of control after a stall during cruise
27/08/06	REGIONAL JET SERIES 100/200	Comair, Inc. (Cincinnati, Oh)	Passenger	United States	49	Aircraft took off from wrong runway

VERVOLG 18

date	aircraft type	operator	service	country	on board fatalities	remarks
01/09/06	TU-154	Iranair Tours Co.	Passenger	Iran, Islamic Republic of	28	Ran off the runway during landing
29/09/06	737-800	Gol Transportes Aeros LTDA.	Passenger	Brazil	154	Aircraft collided with a business jet
10/10/06	146-200	Atlantic Airways, P/F, Faroe Islands	Passenger	Norway	4	Ran off the runway during landing
29/10/06	737-200	ADC Airlines	Passenger	Nigeria	98	Crashed after takeoff
17/11/06	DHC6 TWIN OTTER	Trigana Air Service, PT.	Passenger	Indonesia	12	Flew into a mountain
18/11/06	BOEING 727	Aerosucre S.A.	Cargo	Colombia	5	Aircraft hit an antenna on approach and crashed
31/12/06	SABRELINER	Facts Air	Cargo	Mexico	2	Hit a lamp post while conducting low pass across the airfield prior to landing

# 19 Beschrijving fatale ongevallen 2007

## Description of fatal accidents 2007

WERELDWIJD / WORLDWIDE

Alleen commerciële passagiers- en vrachtluchten

Commercial passenger and cargo transport only

date	aircraft type	operator	service	country	on board fatalities	remarks
01/01/07	737-400	Adam Air	Passenger	Indonesia	102	Crashed into the sea
09/01/07	AN-26	Aeriantur-M Airlines	Passenger	Iraq	34	Crashed on approach
09/01/07	LR24	Ameristar Jet Charter, Inc.	Cargo	Mexico	2	
07/03/07	737-400	Garuda Indonesia, P.T.	Passenger	Indonesia	21	Ran off the runway during landing
17/03/07	TU-134	UTAir	Passenger	Russian Federation	6	Landed short of the runway
30/03/07	EMB110	Airlink (PNG)	Cargo	Papua New Guinea	2	crashed towards the end of the flight
05/05/07	737-800	Kenya Airways Ltd.	Passenger	Cameroon	114	Crashed shortly after takeoff
17/05/07	L410UVP	Safe Air Company	Cargo	Congo (Democratic Republic)	3	Crashed trying to land with failed engine
21/06/07	L410UVP	Karibu Airways	Passenger	Congo (Democratic Republic)	1	Crashed shortly after takeoff
25/06/07	AN-24	Progress Multitrade Co. (PMT Air) - (to be coded)	Passenger	Cambodia	22	flew into the side of a mountain while descending
28/06/07	737-200	Taag, Linhas Aereas de Angola (Angola Airlines)	Passenger	Angola	5	Undershoot the runway during landing
05/07/07	SABRELINER	Jett Paqueteria, S.A. de C.V.	Cargo	Mexico	3	Crashed immediately after takeoff
08/07/07	DHC6 TWIN OTTER	Liard Air	Passenger	Canada	1	Crashed shortly after takeoff
17/07/07	A320	TAM Linhas Aéreas (to be coded)	Passenger	Brazil	187	Ran off the runway during landing
23/07/07	AN-26	Djibouti Airlines	Cargo	Ethiopia	1	Crashed while attempting an emergency landing after engine failure
29/07/07	AN-12	Atran - Aviatrans Cargo Airlines	Cargo	Russian Federation	7	Crashed immediately after takeoff after birdstrike

VERVOLG 19

date	aircraft type	operator	service	country	on board fatalities	remarks
09/08/07	DHC6-300	Air Moorea	Passenger	French Polynesia	20	Crashed shortly after takeoff
22/08/07	EMB 110	Two Taxi Aereo LTDA	Passenger	Brazil	2	Crashed shortly after takeoff
26/08/07	AN-32	Great Lake Business Company	Cargo	Congo (Democratic Republic)	10	Crashed after engine failure
07/09/07	AN-12	Transviaservice	Cargo	Congo (Democratic Republic)	8	Ran off the runway during landing
16/09/07	MD 82	One-Two-Go	Passenger	Thailand	89	On landing the airplane went off the side of the runway
24/09/07	L410VP	Karibu Airways	Passenger	Congo (Democratic Republic)	1	Ran off the runway during landing
04/10/07	AN-26	Malift Air	Passenger	Congo (Democratic Republic)	17	Crashed immediately after takeoff
08/10/07	L410VP-E	Nacional de Aviacion	Passenger	Colombia	18	Crashed in mountainous terrain
30/11/07	MD 83	Atlasjet Airlines	Passenger	Turkey	57	Crashed in mountainous terrain

# 20 Aantal Nederlands geregistreerde luchtvaartuigen

## Civil aircraft register of the Netherlands

NEDERLAND / THE NETHERLANDS 1993 - 2007



Aantal ingeschreven luchtvaartuigen op 31 december van het betreffende jaar.

Number of registered aircraft on the 31st of December.

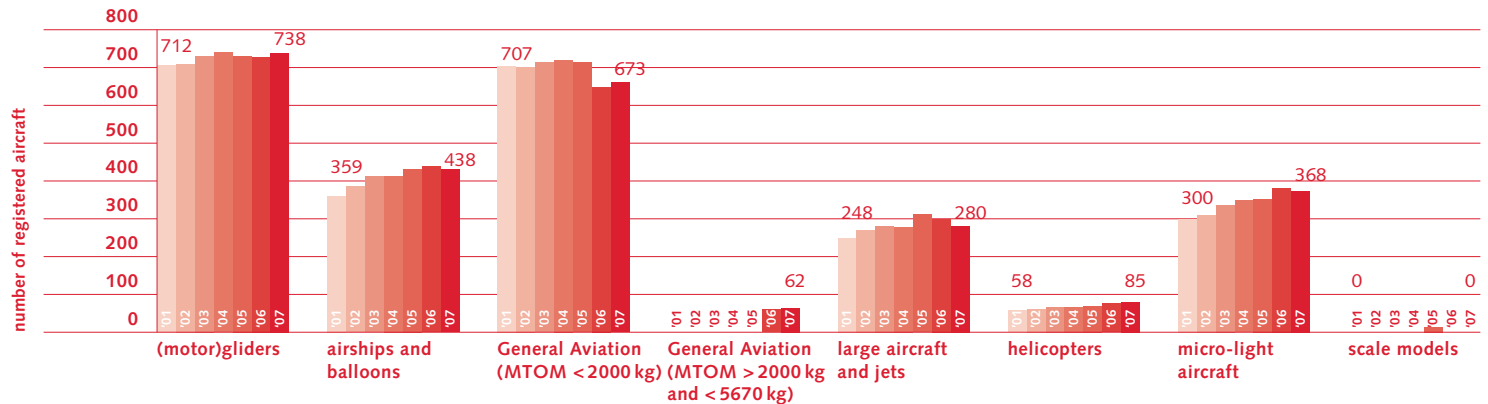
Ieder land heeft een eigen luchtvaartuigenregister. De Inspectie VenW beheert het Nederlands register voor burgerluchtvaartuigen. De eigenaar van een luchtvaartuig moet ervoor zorg dragen dat het luchtvaartuig wordt ingeschreven in een register. Inschrijven in meerdere registers is niet toegestaan. De luchtvaartautoriteit van het land van registratie moet toezicht uitoefenen op het luchtvaartuig ten aanzien van onder andere luchtwaardigheid en operationele aspecten. De Inspectie VenW houdt dus toezicht op alle luchtvaartuigen in het Nederlands register.

Each country has the duty to establish and maintain an aircraft register. The CAANL maintains the civil aircraft register of the Netherlands. The aircraft owner must ensure that his aircraft is registered. Registration in more than one register is not allowed. The aviation authority of the country of registration is in charge of the oversight on the aircraft with regard to continued airworthiness and operational aspects. The CAANL therefore inspects all aircraft on the Netherlands' register.

# 21 Nederlands register per categorie

## Registered aircraft per category

NETHERLAND / THE NETHERLANDS 2001 - 2007



Aantal ingeschreven luchtvaartuigen op 31 december van het betreffende jaar.

Number of registered aircraft on the 31st of December.

De luchtvaartuigen in het register kunnen worden onderverdeeld in categorieën. Bovenstaande grafiek laat de ontwikkeling van de verschillende groepen over de laatste zeven jaar zien. Luchtvaartuigen met een maximale startmassa beneden de 20 kg zijn in de wet-en regelgeving uitgesloten van inschrijving. In 2004 is deze grens van 20 kg naar 25 kg verhoogd, een grens die ook diverse andere landen hanteren. Dit heeft als gevolg dat de 7 schaalmodellen geregistreerd in 2003 weer uit het register zijn verdwenen.

Registered aircraft can be divided into several categories. This chart shows the development of the different categories over the last seven years. Aircraft with a maximum take off mass below 20 kg are excluded from registration by law. In 2004 the limit of 20 kg has been raised to 25 kg, a limit that other countries already are using. From that moment the 7 in 2003 registered scale models have been removed from the register.



## 22 Beschrijving fatale ongevallen en ernstige incidenten

### Description of fatal accidents and serious incidents

NEDERLAND / THE NETHERLANDS 1993 - 2007

date	aircraft type	operator	location	phase	on board fatalities	occurrence
<b>Dutch commercial operators</b>						
28/01/94	Fokker 100	KLM	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Main gear collapse
04/04/94	Saab 340	KLM cityhopper	Schiphol, Netherlands	Go around	3	Loss of control
28/05/96	B767-300	Martinair Holland	USA	En Route	None	Electrical system failure
08/12/96	Fokker 50	KLM cityhopper	Heathrow Airport, UK	Landing	None	Main gear collapse
24/12/97	B757-200	Transavia airlines	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Nose gear collapse
27/08/00	B747-300	KLM	Los Angeles, USA	Takeoff	None	Birdstrike
06/08/02	B737-300	KLM	Schiphol, Netherlands	Ground	None	Collision with vehicle
12/01/03	B737-800	Transavia Airlines	Rotterdam, Netherlands	Takeoff	None	Tailstrike
17/01/03	Fokker 50	Air Nostrum	Melilla, Spain	Landing	None	Runway excursion
28/11/04	B737-400	KLM	Barcelona, Spain	Landing	None	Runway excursion
19/09/05	SA227	Dynamic Air	Rotterdam, Netherlands	Takeoff	None	Runway excursion
16/05/06	Fokker 70	KLM cityhopper	Schiphol, Netherlands	Descent	None	Flight controls problem
12/08/06	B737-900	KLM	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Runway excursion
24/08/06	B737-300	KLM	Nice, France	Taxi	None	nose gear damage
09/09/06	MD11	KLM	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Foreign object damage
12/12/07	B767-300	TUI Airlines	Chania, Greece	Taxi	None	Collision with obstacle

Het aantal beschouwde ongevallen/incidenten gecombineerd met het bijbehorend aantal vluchten is te klein om een betekenisvolle en statistisch betrouwbare ongevalratio te bepalen. De lijst van ongevallen/incidenten kan op zichzelf niet worden gebruikt voor vergelijking van het veiligheidsniveau van individuele maatschappijen of van bepaalde vliegtuigtypen. De opsomming van ernstige incidenten is niet noodzakelijkerwijs volledig.

The number of accidents/incidents combined with the exposure data are too limited to obtain meaningful accident/incident rate statistics. The list accidents/incidents cannot, by itself, be used to compare the safety either of operators or of aircraft types. The list of serious incidents given here is not necessarily complete.

VERVOLG 22

date	aircraft type	operator	location	phase	on board fatalities	occurrence
<b>Foreign commercial operators</b>						
16/06/96	SC.7 Skyvan	Pink Aviation	Hoogeveen Airfield, Netherlands	Forced landing	None	Landing gear collapse
10/12/98	B767-300	DELTA Air lines	Schiphol, Netherlands	Takeoff	None	Rejected takeoff
02/08/99	B747-200	EL AL	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Overrun
18/12/99	DC-10-30	DAS Air	Schiphol, Netherlands	Takeoff	None	Uncontained engine failure
17/06/03	MD-80	Onur Air	Groningen Eelde, Netherlands	Takeoff	None	RTO/Runway excursion
22/12/03	B737-700	easyJet	Schiphol, Netherlands	Taxi	None	Loss of control
06/07/04	L1011	Portuguese Air Luxor	Schiphol, Netherlands	Takeoff	None	High speed rejected takeoff
29/06/05	A300	Fly Air	Schiphol, Netherlands	Takeoff	None	Rejected takeoff
22/05/06	MD-80	Alitalia	Schiphol, Netherlands	Landing	None	Wing tip strike
17/07/06	B747-200	Atlas Air	Schiphol, Netherlands	Takeoff	None	Other
18/07/06	A321	Onur Air	Rotterdam Netherlands	Landing	None	Tailstrike
6/12/07	A318	Air France	Schiphol, Netherlands	Go-around	None	Near miss
<b>Other types of operation</b>						
15/07/96	Hercules	Belgian Air Force	Eindhoven AFB, Netherlands	Go around	32	Loss of control
25/09/96	DC-3 DAKOTA	Dutch Dakota ass.	Near Den Oever, Netherlands	En route	32	Loss of control
15/06/02	Dash 8-300	Schreiner Airways	Maastricht, Netherlands	Landing	None	Landing gear collapse
19/04/07	P.180 (AVANTI)	Rotterdam Private air	Rotterdam, Netherlands	Landing	None	Runway excursion

## 23 Beschrijving fatale ongevallen, General Aviation

### Description of fatal accidents, General Aviation

NEDERLAND / THE NETHERLANDS 1993 - 2007

date	aircraft type	location	phase	on board fatalities	circumstances/remarks
5/06/93	Cessna F172	Budel airport	Take off	1	During the pick-up of a advertising banner the pilot pulls up to a too steep and stalls the aircraft.
22/07/93	Ayres S2R-T34	Molkweerde	En route	1	During crop-dusting flight, aircraft is pulled up and right wing breaks.
05/12/93	Piper Pa-18	Gilze Rijen	Landing	1	Aircraft was hit by winch cable.
18/03/94	Robin	Ameland	En route	1	Possible cause: physical disabled or miss-interpretation by the pilot or suicide.
20/05/95	Cessna 172	Rotterdam airport	Take off	1	After picking up an advertising banner the aircraft stalled and crashed.
19/01/96	AG-5B Tiger	Swifterband	En route	2	Loss of control of aircraft by student pilot.
22/04/96	Cessna 150 M	Hoogeveen airport	Take off	1	After take off the aircraft stalled and crashed into a building.
31/10/97	Cherry zelfbouw	Middelburg	En route	2	Due to engine problems the aircraft stalled and crashed into a house.
22/11/97	Cessna 206G	Rhoon	En route	1	Loss of control due to a collision with the tail by a para jumper.
22/12/99	Piper PA-28	Hoeven	En route	2	Aircraft crashed after a collision with a F16 fighter.
08/06/00	Beech B36	Smilde	En route	3	Crashed after midair collision.
06/09/00	Murphy rebel	Baarle-Nassau	En-route	1	Stalled at low altitude while attempting to make a precautionary landing.
30/11/00	HK36	Teuge	Landing	1	Loss of control during the landing.

Het aantal beschouwde ongevallen/incidenten gecombineerd met het bijbehorend aantal vluchten is te klein om een betekenisvolle en statistisch betrouwbare ongevallenratio te bepalen.

De lijst van ongevallen/incidenten kan op zichzelf niet worden gebruikt voor vergelijking van het veiligheidsniveau van individuele maatschappijen of van bepaalde vliegtuigtypen.

The number of accidents/incidents combined with the exposure data are too limited to obtain meaningful accident/incident rate statistics. The list of bare ongevallenratio accidents/incidents cannot, by itself, be used to compare the safety either of operators or aircraft types.

## VERVOLG 23

<b>date</b>	<b>aircraft type</b>	<b>location</b>	<b>phase</b>	<b>on board fatalities</b>	<b>circumstances/remarks</b>
03/03/01	Yak-52	Heeten	En route	2	Loss of control during aerobatics.
14/08/02	Piper PA-44	Vossemeer	En route	3	Crashed into a lake.
18/08/03	Aviat A-1	Rotterdam Airport Zestienhoven	Takeoff	1	Just after the aircraft had picked up its banner, it crashed in a close to vertical attitude.
09/12/05	Cessna 152	Clinge	En route	2	The aircraft crashed in a meadow and was totally destroyed.
19/10/07	Cessna 172	Lelystad airport	Landing	2	Aircraft crashed after collisions with with other aircraft.

# 24 Overzicht fatale ongevallen

## Overview fatal accidents

NEDERLAND / THE NETHERLANDS 1993 - 2007

<b>Nederlandse commerciële luchtvaartmaatschappijen</b>		<b>Dutch commercial operators</b>	
Aantal fatale ongevallen		Fatal accidents	1
Aantal doden aan boord		On board fatalities	3
<b>Buitenlandse commerciële luchtvaartmaatschappijen in Nederland</b>		<b>Foreign commercial operators in the Netherlands</b>	
Aantal fatale ongevallen		Fatal accidents	0
Aantal doden aan boord		On board fatalities	0
<b>General Aviation in Nederland</b>		<b>General Aviation in the Netherlands</b>	
Aantal fatale ongevallen		Fatal accidents	18
Aantal doden aan boord		On board fatalities	28

## 25 Fatale ongevallen met betrekking tot security

### Security related fatal accidents

WERELDWIJD / WORLDWIDE 1993 - 2007

date	aircraft type	operator	location	country	on board fatalities	circumstances
28/10/93	A310	Nigeria Airways	Niamey	Niger	1	Hijacked
19/07/94	EMB-110	Alas Chiricanas	(near) Colon	Panama	21	Bomb detonation
27/10/94	Yak-40	Aeroflot-Don	Makhachkala	Russia	1	Hijacked
11/12/94	B747	Philippine Airlines	300km. E. of Okinawa	Japan	1	Bomb detonation
24/12/94	A300	Air France	Algiers	Algeria	3	Hijacked
23/11/96	B767	Ethiopian Airlines	25km. N. of Moroni	Comoros	127	Hijacked
22/12/97	A300	China Eastern	En-route	China	1	Hijacked
11/09/01	B767	American Airlines	New York	USA	92	Hijacked
11/09/01	B757	American Airlines	Arlington	USA	64	Hijacked
11/09/01	B757	United Airlines	(near) Somerset	USA	45	Hijacked
11/09/01	B767	United Airlines	New York	USA	65	Hijacked
07/05/02	MD-82	China Northern Airlines	sea off Dalian	China	112	Violent action

Bovenstaande tabel geeft een overzicht van de security (sabotage, kapingen en terrorisme) gerelateerde fatale ongevallen. Deze ongevallen zijn niet meegenomen in de overige veiligheidsstatistieken. Dit overzicht is uitsluitend informatief en is niet indicatief voor de veiligheid van maatschappijen, vliegtuigen of vliegoperaties.

Internationale organisaties (ICAO, Europese Unie) houden zich voortdurend bezig met de verbetering van de beveiliging van de burgerluchtvaart. Met het van kracht worden van de EU Verordening 2320 is de security op Europese luchthavens aanzienlijk aangescherpt. Zowel luchthavens als luchtvaartmaatschap-

This chart provides an overview of security related fatal accidents. These fatal accidents are not included in the other safety statistics in this brochure. This overview is only intended to provide information and is not indicative for the safety of operators, aircraft or operations.

International organisations (ICAO, European Union) are constantly working on improvement of the security of civil aviation. With the introduction of EU Regulation 2320, security in European airports is considerably intensified. Both airports and operators must develop security plans in which compliance with EU

## VERVOLG 25

date	aircraft type	operator	location	country	on board fatalities	circumstances
24/08/04	Tupolev Tu-134	Volga Aviaexpress	Buchalki	Russian Federation	44	Bomb detonation
24/08/04	Tupolev Tu-154	Sibir Airlines	Rostov-onDon	Russian Federation	46	Bomb detonation
08/09/05	B747-300	Saudi Arabian Airlines	Colombo	Sri Lanka	1	Bomb threat
23/06/07	DHC6	Yemen Airways	Al-Naeem	Yemen	1	Violent action

pijen moeten beveiligingsplannen ontwikkelen waaruit blijkt dat zij voldoen aan de EU norm. Ook maatschappijen van buiten de EU die vliegen op Nederland moeten in het bezit zijn van een beveiligingsplan. De Minister van Justitie is samen met de Minister van Verkeer en Waterstaat verantwoordelijk voor de vaststelling van deze plannen.

standards is demonstrated. Operators from outside the EU must also develop a security plan. The Netherlands' Minister of Justice together with the Minister of Transport, Public Works and Water Management, is responsible for establishing the plans.

# Colofon

Deze brochure is een uitgave van de Inspectie Verkeer en Waterstaat. Deze brochure mag geheel of gedeeltelijk worden herdrukt of gekopieerd, maar mag niet commercieel worden uitgegeven of te koop worden aangeboden zonder de schriftelijke goedkeuring van de Inspectie VenW.

De hier gepresenteerde informatie is samengesteld door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR), in opdracht van de Inspectie VenW.

Algemene informatie en reacties over deze brochure of aanvragen van brochures kunt u sturen naar:

Inspectie Verkeer en Waterstaat  
Postbus 90653, 2509 LR Den Haag  
T 088 489 00 00  
F 070 456 24 24  
E Informatiecentrum@ivw.nl

**De brochure staat ook op internet: [www.ivw.nl](http://www.ivw.nl)**

Uitgave 2008, Inspectie Verkeer en Waterstaat  
Ontwerp: OSAGE, Utrecht

# Colofon

This brochure is a publication from the Civil Aviation Authority the Netherlands (CAANL), which is part of the Transport and Water Management Inspectorate Netherlands. This document may be reprinted or copied, in whole or in part, but may not be commercially used or offered for sale without the express written permission of the CAANL.

The information herein is prepared and compiled by National Aerospace Laboratory (NLR), the Netherlands, commissioned by the CAANL. General information and comments regarding this document or requests for this brochure can be sent to:  
Transport and Water Management Inspectorate Netherlands

P.O. Box 90653, 2509 LR The Hague The Netherlands  
T +31 88 489 00 00 F +31 70 456 24 24  
E Informatiecentrum@ivw.nl

**You can also find the brochure at [www.ivw.nl](http://www.ivw.nl)**

Edition 2008, Transport and Water Management Inspectorate Netherlands  
Design: OSAGE, Utrecht



**Inspectie Verkeer en Waterstaat**

Postbus 90653, 2509 LR Den Haag

[www.ivw.nl](http://www.ivw.nl)