

# 2004

**Statistik über Flugunfälle von in der Schweiz  
immatrikulierten Luftfahrzeugen im In- und  
Ausland sowie von im Ausland immatrikulierten  
Luftfahrzeugen in der Schweiz**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
1.	Vorbemerkungen	2
2.	Definitionen	2
3.	Tabellen und Grafiken	4
3.1	Entwicklung: 1980 – 2004	4
3.1	Flugunfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge, Bestand Luftfahrzeuge und getötete Personen	4
3.1.1	Schweizerisch immatrikulierte Luftfahrzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM	5
3.1.2	Schweizerisch immatrikulierte Luftfahrzeuge bis 5'700 kg MTOM	6
3.1.3	Grafikübersicht der Flugunfälle und schweren Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge und getötete Personen	7
3.2	Unfalldaten und verunfallte Personen – Berichtsperiode 2004 / 2003	8
3.2.1	Unfälle und schwere Vorfälle nach Luftfahrzeugart, mit und ohne Personenschaden, von schweizerisch immatrikulierten Luftfahrzeugen im In- und Ausland und ausländischen Luftfahrzeugen in der Schweiz	8
3.2.2	Luftfahrzeugbestand und Unfälle / schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge	9
3.2.3	Unfälle und schwere Vorfälle nach Luftfahrzeugart schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge	10
3.2.4	Flugphase – Unfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge im In- und Ausland und ausländisch immatrikulierter Luftfahrzeuge in der Schweiz	11
3.2.5	Verunfallte Personen nach Funktion bei Unfällen und schweren Vorfällen von schweizerisch immatrikulierten Luftfahrzeugen im In- und Ausland und ausländisch immatrikulierten Luftfahrzeugen in der Schweiz	12
4.	Statistik ATIR Airprox	13
5.	Verzeichnis der vom Büro für Flugunfalluntersuchungen im Jahre 2004 publizierten Schlussberichte	14

## 1. VORBEMERKUNGEN

Die Flugunfalluntersuchung bezweckt, durch Abklärungen der Umstände und Ursachen die Grundlage zur Vermeidung künftiger ähnlicher Unfälle und schwerer Vorfälle zu schaffen.

Die rechtliche Würdigung des Unfallgeschehens ist nicht Gegenstand der Untersuchung und der Untersuchungsberichte.

Die folgende Jahresstatistik beinhaltet alle gemeldeten Unfälle von zivil immatrikulierten schweizerischen Luftfahrzeugen im In- und Ausland sowie von ausländisch immatrikulierten Luftfahrzeugen in der Schweiz.

Unfälle von Fallschirmspringern, Hängegleitern, Drachen, Drachenfallschirmen, Fesselballonen, unbemannten Freiballonen und Modellluftfahrzeugen sind der Untersuchung nicht unterstellt.

## 2. DEFINITIONEN

(gemäss der Verordnung über die Untersuchung von Flugunfällen und schweren Vorfällen VFU)

Nachstehend werden einige Begriffe erläutert, die in der Flugunfalluntersuchung von Bedeutung sind:

### ***Flugunfall***

Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeuges, sofern sich eine Person mit der Absicht, einen Flug durchzuführen, darin aufhält:

- a) bei dem eine Person inner- oder ausserhalb des Luftfahrzeuges erheblich verletzt oder getötet wird; oder
- b) bei dem das Luftfahrzeug einen Schaden erleidet, der die Flugleistungen oder die Flugeigenschaften wesentlich beeinträchtigt und in der Regel grössere Reparaturarbeiten oder den Ersatz des beschädigten Bauteils erforderlich macht; oder
- c) bei dem das Luftfahrzeug verschollen oder das Wrack unerreikbaar ist.

Nicht als Flugunfall gelten:

Todesfälle und Verletzungen, die nicht direkt mit dem Betrieb eines Luftfahrzeuges zusammenhängen; Todesfälle und Verletzungen von Personen, die sich unberechtigterweise und ausserhalb der für Besatzungen und Fluggäste vorgesehenen Zonen aufhalten; ferner Motorpannen und Schäden, die sich auf nur einen Motor, dessen Hilfsaggregate oder auf die Propellerblätter beschränken; Beschädigungen von Verschalung, leichte Verformungen oder kleine Löcher in der Aussenhaut; Schäden an den Flügel- und Rotorblätterenden, Antennen, Reifen oder Bremsen.

<b><i>Erhebliche Verletzung</i></b>	Verletzung, die eine Person bei einem Flugunfall erleidet und die eines der folgenden Merkmale hat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) sie erfordert eine Spitaleinweisung innert sieben Tagen und von mehr als 48 Stunden;</li> <li>b) sie besteht aus einem Knochenbruch; ausgenommen sind einfache Brüche von Fingern, Zehen oder Nase;</li> <li>c) sie besteht aus Riss- oder Platzwunden, die schwere Blutungen, Schädigungen eines Nervs, eines Muskels oder einer Sehne zur Folge haben;</li> <li>d) sie hat eine Schädigung eines inneren Organs zur Folge;</li> <li>e) sie besteht aus Verbrennungen 2. und 3. Grades oder aus Verbrennungen, die mehr als 5 Prozent der Körperoberfläche bedecken;</li> <li>f) sie ist auf nachweisbar infektiöse Stoffe oder schädliche Strahlungen zurückzuführen.</li> </ul>
<b><i>Tödliche Verletzung</i></b>	Erhebliche Verletzung, die innert 30 Tagen nach dem Flugunfall zum Tod führt.
<b><i>Grossflugzeug</i></b>	Flugzeug, das eine höchstzulässige Abflugmasse (MTOM – maximum take-off mass) von mindestens 5'700 kg aufweist, in der Lufttüchtigkeitskategorie Standard, Unterkategorie Transport, eingeteilt ist oder über mehr als zehn Sitzplätze für Fluggäste und Besatzung verfügt.
<b><i>Eintragungsstaat</i></b>	Staat, in dessen Luftfahrzeugregister das Luftfahrzeug eingetragen ist.
<b><i>Herstellerstaat</i></b>	Der Staat oder die Staaten, welche die Lufttüchtigkeit des Prototyps (Baumuster) bescheinigt haben.
<b><i>Betreiberstaat</i></b>	Staat, in dem das Flugbetriebsunternehmen seinen Hauptsitz oder seinen ständigen Sitz hat.

### 3. TABELLEN UND GRAFIKEN

#### 3.1 Flugunfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge

Jahr	Bestand Luftfahrzeuge	Flugstunden <sup>1)</sup>	Flugpersonal- ausweise	Anzahl Unfälle und schwere Vorfälle	Anzahl Tote
1980	2'577	490'000	14'727	119	25
1981	2'682	485'000	15'380	108	26
1982	2'810	487'000	16'119	112	24
1983	2'892	497'000	16'144	114	22
1984	2'934	510'000	16'753	80	15
1985	3'014	550'000	16'885	129	19
1986	3'165	582'000	17'313	108	42
1987	3'291	595'000	17'555	127	45
1988	3'401	640'000	18'030	79	45
1989	3'524	678'850	18'583	104	29
1990	3'653	700'000	19'246	105	22
1991	3'785	735'000	19'478	103	20
1992	3'910	800'000	18'374	89	26
1993	4'004	810'000	18'447	86	16
1994	4'038	820'000	18'771	82	23
<sup>2)</sup> 1995	4'106	835'000	18'711	66	39
1996	4'096	833'000	18'687	65	29
1997	4'058	825'000	18'876	84	26
1998	4'039	821'000	19'055	53	250
1999	4'021	817'341	19'117	44	19
2000	4'048	-----	19'596	26	51
2001	4'067	-----	18'686	33	50
2002	4'030	-----	17'754	27	16
2003	3'972	-----	16'936	44	24
<b>2004</b>	<b>3'893</b>	-----	<b>16'382</b>	<b>32</b>	<b>14</b>

<sup>1)</sup> geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

<sup>2)</sup> Einführung der summarischen Verfahren, welche in der Anzahl Unfälle ab 1995 nicht inbegriffen sind.

### 3.1.1 Schweizerisch immatrikulierte Luftfahrzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM

Jahr	Bestand Luftfahrzeuge	Flugstunden <sup>1)</sup>	Anzahl Unfälle und schwere Vorfälle	Anzahl Tote
1980	110	174'270	2	0
1981	125	177'385	1	0
1982	132	181'591	2	0
1983	135	180'115	2	0
1984	128	182'986	1	0
1985	133	192'391	0	0
1986	145	207'228	1	0
1987	144	205'800	4	5
1988	170	243'000	0	0
1989	192	275'000	0	0
1990	205	277'000	0	0
1991	217	295'000	0	0
1992	221	350'000	5	0
1993	219	350'000	3	0
1994	228	360'000	1	0
<sup>2)</sup> 1995	222	360'000	1	0
1996	232	376'000	2	0
1997	229	371'000	2	0
1998	246	399'000	3	229
1999	256	415'220	7	0
2000	285	-----	7	31
2001	306	-----	11	26
2002	304	-----	6	0
2003	257	-----	9	0
<b>2004</b>	<b>248</b>	-----	<b>4</b>	<b>0</b>

<sup>1)</sup> geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

<sup>2)</sup> Einführung der summarischen Verfahren, welche in der Anzahl Unfälle ab 1995 nicht inbegriffen sind.

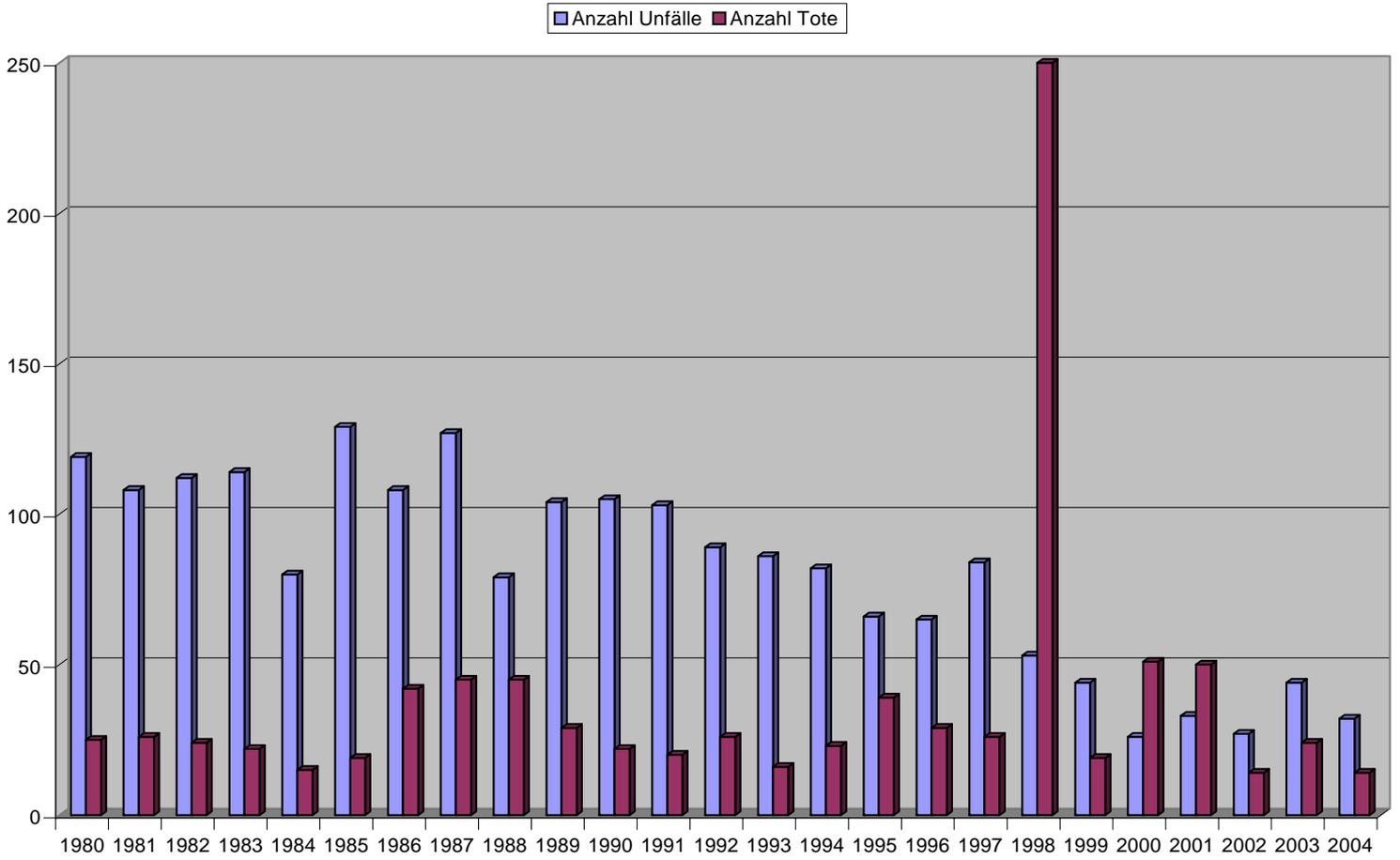
### 3.1.2 Schweizerisch immatrikulierte Luftfahrzeuge bis 5'700 kg MTOM

Jahr	Bestand Luftfahrzeuge	Flugstunden <sup>1)</sup>	Anzahl Unfälle und schwere Vorfälle	Anzahl Tote
1980	2'467	315'730	117	25
1981	2'557	307'615	107	26
1982	2'678	305'409	110	24
1983	2'757	316'885	112	22
1984	2'806	327'014	79	15
1985	2'881	357'609	129	19
1986	3'020	374'772	107	42
1987	3'147	389'200	123	40
1988	3'231	397'000	79	45
1989	3'332	410'000	104	29
1990	3'653	423'000	105	22
1991	3'558	438'000	103	20
1992	3'689	450'000	84	26
1993	3'780	460'000	83	16
1994	3'810	460'000	81	23
<sup>2)</sup> 1995	3'879	469'000	65	39
1996	3'864	467'000	63	29
1997	3'577	432'000	82	26
1998	3'542	428'000	50	21
1999	3'429	414'346	37	19
2000	3'763	-----	19	20
2001	3'761	-----	22	24
2002	3'726	-----	21	16
2003	3'715	-----	35	24
<b>2004</b>	<b>3'645</b>	-----	<b>28</b>	<b>14</b>

<sup>1)</sup> geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

<sup>2)</sup> Einführung der summarischen Verfahren, welche in der Anzahl Unfälle ab 1995 nicht inbegriffen sind.

### 3.1.3 Grafikübersicht der Flugunfälle und schweren Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge



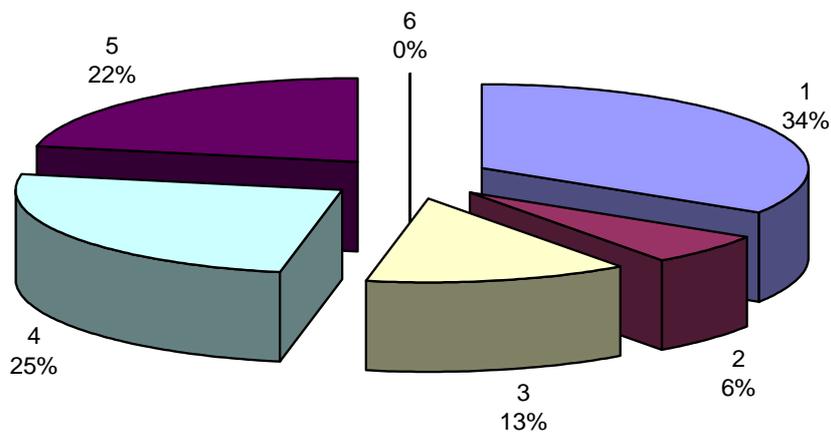


### 3.2.2 Unfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge

	Bestand Luftfahrzeuge (01.01.2005)		Total Unfälle / schwere Vorfälle	
	2004	2003	2004	2003
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	1'528	1'539	11	13
Flugzeuge 2'250 – 5'700 kg MTOM	142	156	2	2
Flugzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM	248	257	4	9
Helikopter	275	280	8	11
Motorsegler und Segelflug- zeuge	1'228	1'259	7	8
Freiballone und Luftschiffe	472	481	0	1
<b>Total</b>	<b>3'893</b>	<b>3'972</b>	<b>32</b>	<b>44</b>

### 3.2.3 Unfälle und schwere Vorfälle nach Luftfahrzeugart schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge

	2004	2003
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	34 %	30 %
Flugzeuge 2'250 – 5'700 kg MTOM	6 %	5 %
Flugzeuge über 5'700 kg MTOM	13 %	20 %
Helikopter	25 %	25 %
Motorsegler und Segelflugzeuge	22 %	18 %
Freiballone und Luftschiffe	0 %	2 %

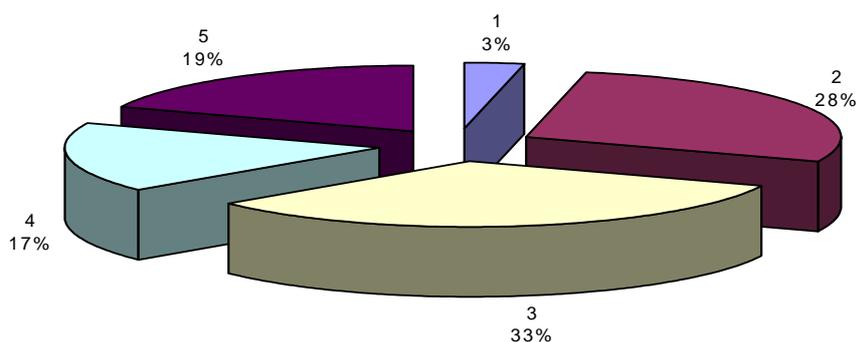


#### Legende:

- 1 Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM
- 2 Flugzeuge 2'250-5'700 kg MTOM
- 3 Flugzeuge über 5'700 kg MTOM
- 4 Helikopter
- 5 Motorsegler und Segelflugzeuge
- 6 Freiballone und Luftschiffe

### 3.2.4 Flugphase (Unfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatriku- lierter Luftfahrzeuge im In- und Ausland und ausländisch immatriku- lierter Luftfahrzeuge in der Schweiz)

	Boden und Rollen Schwebe- flug		Start und Steigflug		Reiseflug		Sinkflug und Anflug		Landung		Total	
	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	0	2	3	8	3	5	2	0	5	1	13	16
Flugzeuge 2'250–5'700 kg MTOM	0	0	1	1	0	1	0	1	1	3	2	6
Flugzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM	1	0	1	8	2	2	1	1	0	2	5	13
Helikopter	0	1	2	2	2	3	3	2	1	3	8	11
Motorsegler und Segel- flugzeuge	0	0	3	3	5	4	0	0	0	1	8	8
Freiballone und Luftschiffe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>55</b>



#### Legende:

- 1 Boden und Rollen
- 2 Start und Steigflug
- 3 Reiseflug
- 4 Sinkflug und Anflug
- 5 Landung



## STATISTIK ATIR AIRPROX (Air Traffic Incident Reports)

Jahr	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Total ATIR</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>65</b> <b>(+ 18)*</b>	<b>77</b>
Risiko A (hohes Kollisionsrisiko)	6	2	2	2	4	12	22	13	15	25 (+ 3)*	16
Risiko B (mögliches Kollisionsrisiko)	4	12	6	9	8	6	14	10	6	10 (+ 6)*	12
Risiko C (kein Kollisionsrisiko)	-	4	6	5	6	11	7	24	28	30 (+ 9)*	45
Risiko D (Risiko nicht mehr feststellbar)	1	2	-	6	2	-	2	-	-	-	4
Total IFR-Flüge	976'680	1'024'919	1'069'424	1'119'826	1'224'425	1'266'204	1'352'319	1'324'578	1'287'826	1'287'665	1'328'054
Anzahl ATIR pro 100'000 Flüge	1,1	2,0	1,3	2,0	1,6	2,3	3,3	3,5	3,9	5,0 (6,4)*	5,8

\* Anzahl ATIR im Luftraum E (Sektor ARFA)

## 5. Verzeichnis der vom Büro für Flugunfalluntersuchungen im Jahre 2004 publizierten Schlussberichte

Nummer	Kennzeichen	Datum	Ort
1781	HB-AKK (CRX498)	10.01.2000	Nassenwil
1783	HB-HFY	29.10.2001	Samedan
1792	PT-MVB / HB-IYX	27.12.2001	Flughafen Zürich
1794	AFR222J/DLH5431	16.07.2002	6 NM NW ZUE
1795	AZA116/CFG869	09.02.2003	Nördl. Aosta
1796	DLH4161/HB-VMV	22.08.2002	TELNO, UAC Genève
1797	EZY872/LBT534	13.04.2002	Sud IRMAR, UAC Genève
1798	HB-IOC	20.02.2001	Flughafen Genf
1799	HB-PMD	23.06.2002	Les Hauts de Vouvry/VS
1800	HB-IXG	17.08.1999	Zürich
1801	HB-JAT	20.08.2002	Flughafen Zürich
1802	HB-PKL / HB-1013	22.06.2001	Yverdon
1803	Summarische Berichte 2003		
1804	HB-XUZ	27.04.2002	Sustenhorn/BE
1805	HB-EEP	25.11.2000	Verbier
1807	HB-VAA	02.12.2002	Altenrhein
1808	HB-734	18.05.2003	Gudo/TI
1810	SWR195Z/TAR485	23.11.2002	Flughafen Zürich
1813	SAA275/SWR754	21.03.2003	Flughafen Zürich
1814	F-PDDL/HB-ZBY	15.02.2003	ILS 05 Genève
1815	SAZ463/HB-FKP	26.03.2003	Kontrollzone Zürich
1816	HB-FOQ/T-203	24.04.2003	13 NM SW Kloten
1818	AZA593/F-GLHK	15.03.2003	Aéroport de Genève
1819	HB-UOK	24.05.2003	Nuits-Saint-Georges/F