

2003

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

Bern, Mai 2004

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Vorbemerkungen	2
2.	Definitionen	2
3.	Tabellen und Grafiken	4
3.1	Entwicklung: 1980 – 2003	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 2003 / 2002	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 2003 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.

<i>Erhebliche Verletzung</i>	Verletzung, die eine Person bei einem Flugunfall erleidet und die eines der folgenden Merkmale hat: <ul style="list-style-type: none"> a) sie erfordert eine Spitaleinweisung innert sieben Tagen und von mehr als 48 Stunden; b) sie besteht aus einem Knochenbruch; ausgenommen sind einfache Brüche von Fingern, Zehen oder Nase; c) sie besteht aus Riss- oder Platzwunden, die schwere Blutungen, Schädigungen eines Nervs, eines Muskels oder einer Sehne zur Folge haben; d) sie hat eine Schädigung eines inneren Organs zur Folge; e) sie besteht aus Verbrennungen 2. und 3. Grades oder aus Verbrennungen, die mehr als 5 Prozent der Körperoberfläche bedecken; f) sie ist auf nachweisbar infektiöse Stoffe oder schädliche Strahlungen zurückzuführen.
<i>Tödliche Verletzung</i>	Erhebliche Verletzung, die innert 30 Tagen nach dem Flugunfall zum Tod führt.
<i>Grossflugzeug</i>	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.
<i>Eintragungsstaat</i>	Staat, in dessen Luftfahrzeugregister das Luftfahrzeug eingetragen ist.
<i>Herstellerstaat</i>	Der Staat oder die Staaten, welche die Lufttüchtigkeit des Prototyps (Baumuster) bescheinigt haben.
<i>Betreiberstaat</i>	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 ¹⁾	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
²⁾ 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

¹⁾ geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

²⁾ 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 ¹⁾	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
²⁾ 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

¹⁾ geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

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

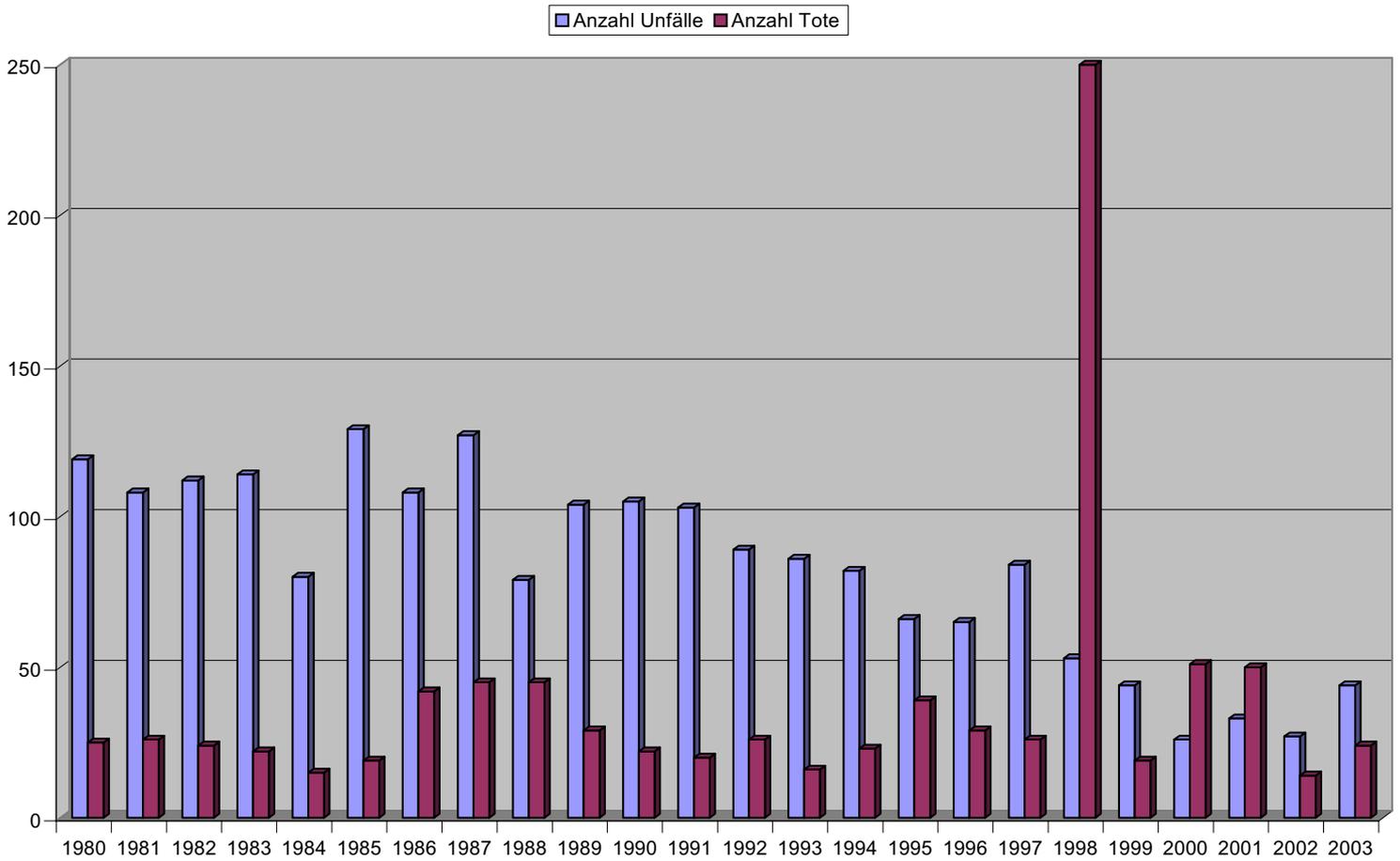
3.1.2 Schweizerisch immatrikulierte Luftfahrzeuge bis 5'700 kg MTOM

Jahr	Bestand Luftfahrzeuge	Flugstunden ¹⁾	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
²⁾ 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

¹⁾ geschätzte Zahlen. Ab 2000 sind diese Angaben nicht mehr verfügbar.

²⁾ 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

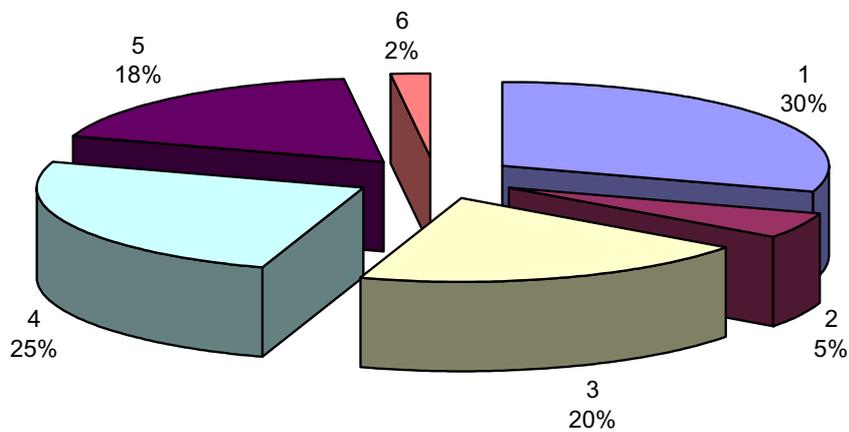


3.2.2 Unfälle und schwere Vorfälle schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge

	Bestand Luftfahrzeuge (01.01.2004)		Total Unfälle / schwere Vorfälle	
	2003	2002	2003	2002
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	1'539	1'537	13	7
Flugzeuge 2'250 – 5'700 kg MTOM	156	151	2	2
Flugzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM	257	304	9	6
Helikopter	280	265	11	7
Motorsegler und Segelflug- zeuge	1'259	1'276	8	4
Freiballone und Luftschiffe	481	497	1	1
Total	3'972	4'030	44	27

3.2.3 Unfälle und schwere Vorfälle nach Luftfahrzeugart schweizerisch immatrikulierter Luftfahrzeuge

	2003	2002
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	30 %	26 %
Flugzeuge 2'250 – 5'700 kg MTOM	5 %	7 %
Flugzeuge über 5'700 kg MTOM	20 %	22 %
Helikopter	25 %	26 %
Motorsegler und Segelflugzeuge	18 %	15 %
Freiballone und Luftschiffe	2 %	4 %

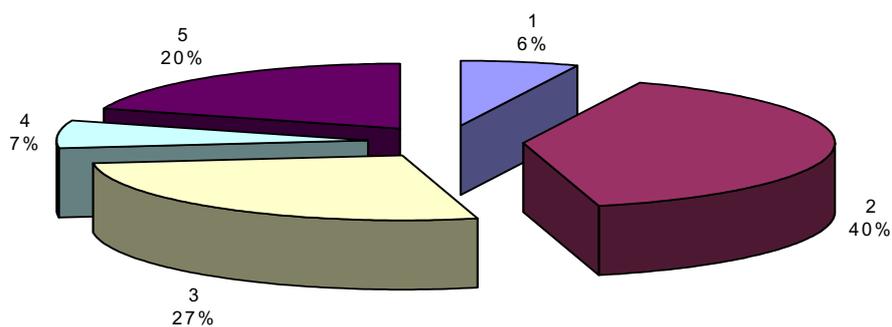


Legende:

- 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 An- flug		Landung		Total	
	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002
Flugzeuge bis 2'250 kg MTOM	2	0	8	2	5	5	0	0	1	0	16	7
Flugzeuge 2'250–5'700 kg MTOM	0	0	1	0	1	1	1	1	3	1	6	3
Flugzeuge mit mehr als 5'700 kg MTOM	0	1	8	3	2	1	1	2	2	1	13	8
Helikopter	1	1	2	1	3	4	2	0	3	1	11	7
Motorsegler und Segelflug- zeuge	0	0	3	0	4	2	0	0	1	2	8	4
Freiballone und Luftschiffe	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Total	3	2	22	6	15	13	4	4	11	5	55	30



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	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total gemeldete ATIR	17	11	20	14	22	20	29	45	47	49	65 (+ 18)*
Risiko A (hohes Kollisionsrisiko)	4	6	2	2	2	4	12	22	13	15	25 (+ 3)*
Risiko B (mögliches Kollisionsrisiko)	11	4	12	6	9	8	6	14	10	6	10 (+ 6)*
Risiko C (kein Kollisionsrisiko)	-	-	4	6	5	6	11	7	24	28	30 (+ 9)*
Risiko D (Risiko nicht mehr feststellbar)	2	1	2	-	6	2	-	2	-	-	-
Total IFR-Flüge	935'000	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
Anzahl gemeldete ATIR pro 100'000 Flüge	1,8	1,1	2,0	1,3	2,0	1,6	2,3	3,3	3,5	3,9	5,0 (6,4)*

* Anzahl ATIR im Luftraum E (Sektor ARFA)

5. Verzeichnis der vom Büro für Flugunfalluntersuchungen im Jahre 2003 publizierten Schlussberichte

Nummer	Kennzeichen	Datum	Ort
1755	OH-LPH	15.04.2000	Zürich Airport
1756	HB-XTW	05.09.2000	Diablerets
1757	HB-LSK	28.10.2000	Wilderswil
1758	HB-XBA	28.12.1999	Horboden
1759	HB-2179	18.05.1999	Uetliberg
1760	HB-ZBP	01.07.1999	Chatzensee
1761	HB-LRC	14.09.1999	Altenrhein
1762	HB-IWF (SR111)	02.09.1998	Peggy's Cove Canada (Bericht TSB Ca-
1763	HB-XZC	21.07.1999	Adelboden
1764	HB-2038	23.03.2001	Celerina/GR
1765	HB-MSH	19.05.2001	Ambri
1766	HB-SAO	04.06.2001	Kappelen
1767	HB-LTC	26.05.2000	Flughafen Zürich
1768	HB-XPP	06.01.2002	Adelboden
1769	HB-2133	24.09.1999	Birrfeld
1770	HB-OQP	27.04.2000	Bagnes
1771	HB-XJR/HB-XNU	26.09.2000	Beuson/VS
1772	HB-PLD	18.11.1999	Bern-Belp
1773	HB-1880	11.08.2001	Buttwil
1774	HB-908	19.08.2000	Ambri
1775	Sicherheitsempfehlungen		
1776	Summarische Berichte 2002		
1777	HB-SUL	10.05.2001	Aristau/AG
1778	CRX3009/HB-FKT	16.03.2002	Zwischen KORED und SODAL
1779	HB-CDD	12.06.1997	Tirana/Albanien
1784	HB-IZG	01.02.2001	Flughafen Zürich
1785	HB-CVF	19.07.2001	Albulapass
1786	HB-IUM	05.06.2000	Aéroport de Genève
1787	CRX57A/SWR504	13.08.2001	Flughafen Zürich
1790	HB-XXC	30.12.1999	Reichenbach
1791	HB-1939	20.03.2002	Quinto/TI
A043	F-BVCF/KLM1929	11.12.2001	Circuit d'aérodrome de Genève
A044	DLH5436/CRX508	13.12.2001	Bei RILAX intersection
A045	CRX169/HB-PHW	26.04.2002	Endanflug Piste 28, Zürich
A046	CRX609/EZS974	24.06.2002	Région d'INDIS, Genève
A047	SAS615/F-BPKI	01.10.2002	10 NM sur l'axe de la piste 05, Genève
A048	SAA274/SWR265	21.11.2001	EKRIT Holding
A049	HB-NCR/N3199G	31.03.2002	5 NM au sud-ouest de FRI VOR