



Statistiken und  
Kommentare über die  
**Air  
Traffic  
Incident  
Reports**  
der Jahre  
1993 bis 2003

## STATISTIK ATIR AIRPROX (Air Traffic Incident Reports)

Jahr	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Total gemeldete ATIR</b>	<b>17</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 (+ 18)*</b>
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	3,8	3,5	3,9	5,0 (6,4)*

\* Anzahl ATIR im Luftraum E (Sektor ARFA)

## Definitionen gemäss der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)

Die ICAO definiert *serious incidents* (schwere Vorfälle) wie folgt:

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

In einer Anmerkung fügt die ICAO bei:

*The difference between an accident and a serious incident lies only in the result.*

Als typisches Beispiel für einen *serious incident* beschreibt die ICAO unter anderem:

*Near collisions requiring an avoidance manoeuvre to avoid a collision or an unsafe situation or when an avoidance action would have been appropriate.*

Vorfälle im Zusammenhang mit Flugverkehrsleitdienst, die ein hohes Kollisionsrisiko aufweisen– sog. AIRPROX der Risikostufe A – werden deshalb als schwere Vorfälle im Sinne der ICAO behandelt und untersucht.

### Die Entwicklung der wichtigsten Kennzahlen

Nachdem die Zahl der total gemeldeten AIRPROX in den Jahren 2000, 2001 und 2002 bei ungefähr 50 pro Jahr stagniert hatte, stieg dieser Wert im Jahre 2003 auf 65.

AIRPROX der höchsten Risikostufe (A) haben sich von 22 im Jahre 2000 in den folgenden Jahren auf 13 (2001) und auf 15 (2002) verringert. Im vergangenen Jahr 2003 traten allerdings wieder 25 AIRPROX der Risikostufe A auf.

Zusätzlich wurden im Jahre 2003 erstmals die ATIR AIRPROX im Luftraum der Klasse E im Sektor ARFA erfasst. Gesamthaft wurden 18 Fälle gemeldet, wobei drei davon der Risikostufe A zuzuordnen sind. Bei diesem Sektor handelt es sich um einen von der Schweizer Flugsicherung kontrollierten Anflugsektor für die Flugplätze Friedrichshafen und St. Gallen-Altentrhein.

Bei diesen drei AIRPROX im Luftraum der Klasse E im Sektor ARFA handelt es sich durchwegs um schwere Vorfälle, die sich auf Grund der Luftraumstruktur und der Luftraumklassifizierung ereigneten.

Die Bestimmungen für den kontrollierten Luftraum Klasse E sind unter anderen:

Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) Staffeln nicht gewährleistet  
Verkehrshinweise soweit als durchführbar  
Funkverkehr nicht erforderlich  
ATC Freigabe nicht erforderlich

### Grund dieser Entwicklung

Im Sommer 1999 wurde der Meldeweg der **Air Traffic Incident Report (ATIR)** geändert und die Beurteilung bzw. Untersuchung dieser Vorfälle dem BFU übertragen. Das BFU hat daraufhin eigene Experten ausgebildet und mit der Auswertung und Untersuchung solcher Vorfälle begonnen.

Gegen Ende der Neunziger Jahre wurden zunehmend Luftfahrzeuge mit Kollisionswarnsystemen (*traffic alert and collision avoidance systems* - TCAS) ausgerüstet.

Die Besatzungen sind seither verpflichtet, bei einer Ausweichenweisung (*resolution advisory* – RA) einen ATIR zu verfassen. (Ab 2005 müssen alle Flugzeuge über 5.7 Tonnen mit einem TCAS ausgerüstet sein). Diese Umstände, sowie die von den Behörden und der Luftfahrtindustrie gemeinsamen Anstrengungen eine transparente Sicherheitspolitik anzustreben erklären, warum die Anzahl gemeldeter ATIR seit dem Jahre 2000 deutlich gestiegen ist.

## Ursachen der AIRPROX der Risikostufe A

Das BFU hat im Jahr 1999, abgeleitet aus den von der ICAO vorgegebenen Definition, eigene systematische Kriterien für die Festlegung von Ursachen erstellt. Seither ist eine entsprechende Auswertung der Vorfälle möglich. Aus diesen Auswertungen kommt auch klar zum Ausdruck wo die Hauptursachen liegen.

Es handelt sich um folgenden Kriterien:

1. Allgemeine Kriterien ( Schwarz)
2. Kriterien für die Flugverkehrsleitung (Rot)
3. Kriterien für die Flugbesatzung (Blau)

## Auswertung der Ursachen

**Red** = ATC only – nur Flugsicherung

**Blue** = Aircrew only – nur Flugbesatzungen

**Black** = ATC and Aircrew – Flugsicherung und Flugbesatzungen

	Inadequate Phraseologies	Inadequate Coordination	Risky Separation Concept	Lack of Demand for Readback; Faulty Hearback	Nonobservance of Regulations	Noncompliance with ATC Clearance	Poor Airmanship	Lack of Situational Awareness	Inappropriate Procedures/ Regulations	Airspace Structure (from 2003)
2000	4	2	3	4	9	6	11	8	6	
2001	3	3	3	2	3	4	3	6	5	
2002	6	4	3	1	5	4	6	5	3	
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	

Zusammenfassend kann man folgende Hauptursachen feststellen:

- Jahr 2000 9 seitens der Flugsicherung  
17 seitens der Flugbesatzungen
- Jahr 2001 8 seitens der Flugsicherung  
7 seitens der Flugbesatzungen
- Jahr 2002 8 seitens der Flugsicherung  
10 seitens der Flugbesatzung

Die Statistik der Ursachen des Jahres 2003 konnte noch nicht erstellt werden, da einzelne Fälle noch nicht abgeschlossen sind. Eine Betrachtung dieser Zwischenfälle zeigt tendenziell eine deutliche Verlagerung der Hauptursachen in Richtung Flugbesatzungen.