

## Occurrences

2007 gingen bei der Meldestelle des Sicherheits- und Risikomanagements (SRM) im BAZL insgesamt 1789 Meldungen von Vorfällen (Occurrences) ein. Gegenüber dem Vorjahr haben die Meldungen von Ereignissen um 716 oder 66 Prozent zugenommen. Occurrences sind Vorfälle, welche die Luftfahrt-Akteure zu melden verpflichtet sind. 308 Vorkommnisse standen im Zusammenhang mit der technischen Ausrüstung und den Anlagen von Skyguide, was vor allem auf eine konsequentere Meldepraxis bei der Flugsicherung zurückzuführen ist. Praktisch alle diese Meldungen hatten keinen Einfluss auf die Sicherheit und betrafen normale Verschleisserscheinungen von nicht kritischen Komponenten. Deshalb werden diese Meldungen zwar statistisch erfasst, im vorliegenden Bericht jedoch nicht weiter berücksichtigt. Unter Ausklammerung dieser Meldungen resultierte zwischen 2006 und 2007 eine Zunahme der gemeldeten Occurrences um 38 Prozent.

Die Zahl der Vorfälle mit geringem Risiko stieg um 45 Prozent, während die Zahl der Fälle mit höherem Risiko nur um 13 Prozent zunahm. Damit ist der Anteil der Vorfälle mit höherem Risiko auf 21,6 Prozent gesunken (2006: 26,2 Prozent), was als Hinweis auf eine generell verbesserte Sicherheit gewertet werden kann. Wie im Vorjahr betrafen rund 50 Prozent der Meldungen den Bereich Flugsicherung und Flugplätze, während die übrigen Fälle sich gleichmässig auf die Sparten Flugbetrieb und Flugtechnik verteilten.

### Flugtechnik

Der Anteil technisch bedingter Zwischenfälle machte 2007 wie bereits im Vorjahr rund 24 Prozent aller gemeldeten Ereignisse aus. Auch das Verhältnis zwischen den Kategorien «höheres Risiko» und «geringes Risiko» blieb mit 1:2 gegenüber 2006 unverändert.

Die häufigsten Meldungen betrafen:

- Triebwerke und Treibstoffsysteme
- Elektrische, hydraulische und pneumatische Komponenten und Systeme
- Rauch und abnormale Gerüche
- Fahrwerke und Räder
- technische Vorfälle im Helikopterbetrieb
- Abweichungen bzw. Nichteinhaltung von Wartungsvorschriften

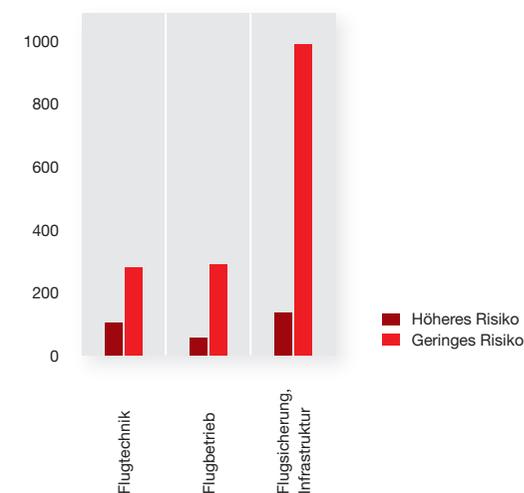
Diese sechs Kategorien machten rund 70 Prozent aller Meldungen auf diesem Gebiet aus. Die restlichen Fälle entfielen auf zehn weitere Kategorien.

Vorfälle in Zusammenhang mit Triebwerken und Treibstoffsystemen waren nur vereinzelt gepaart mit rauch-/geruchsrelevanten Vorfällen (2007: 7 Prozent; 2006: 11 Prozent). Verursacht wurden sie hauptsächlich durch mechanische Defekte und Störungen an Komponenten (40 Prozent), Störungen oder Fehlanzeigen von Instrumenten (22 Prozent), Wartungsmängel (15 Prozent) oder Treibstoffüberwachung /-systeme (15 Prozent).

Die Vorfälle bei elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Komponenten sowie den zugehörigen Systemen sanken von 62 im Vorjahr auf 49, dies trotz den markant zunehmenden Meldungen in allen Kategorien der Flugtechnik. 2006 hatte rund die Hälfte dieser Vorfälle auch zu Rauch- und/oder Geruchsentwicklung geführt, 2007 war es noch ein Drittel. Rund 40 Prozent dieser Vorkommnisse hingen mit Problemen in elektrischen Systemen, Komponenten und Verkabelungen zusammen.

Erheblich zugenommen hat die Zahl der Meldungen über rauch-/geruchsrelevante Vorfälle

### Gesamtzahl Vorfälle nach Bereich und Risiko 2007



(2007: 62; 2006: 37). Die Hälfte davon betraf den Bordküchenbereich, 40 Prozent entfielen auf Störungen der elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Komponenten und Systeme. Es ist deutlich zu erkennen, dass das Kabinenpersonal solche Vorfälle aufmerksamer wahrnimmt, sind doch die Meldungen gegenüber dem Vorjahr um fast das Zwanzigfache gestiegen.

**Flugbetrieb**

Die Flugbetriebe meldeten dem BAZL 2007 gesamthaft 370 Vorfälle. Gegenüber dem Vorjahr (264 Meldungen) bedeutet dies eine Zunahme um mehr als 40 Prozent. Leicht rückläufig war der An-

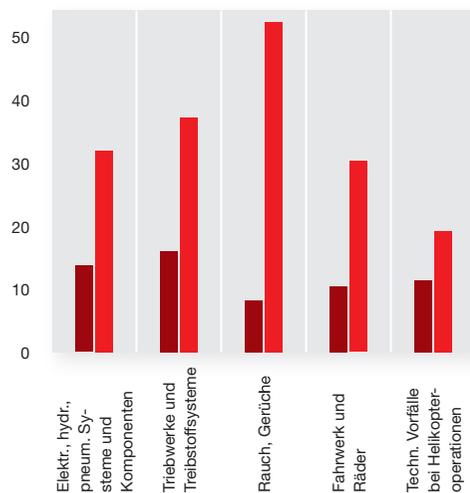
teil der Fälle mit erhöhtem Risiko (von 23,1 auf 19,2 Prozent). Die fünf häufigsten Kategorien an Vorfällen waren Helikopterflüge, Gefahrgut, Betriebsverfahren, Limitations und Verletzung von Dienst-/Ruhezeiten.

Mit 31 Meldungen im Bereich Helikopter resultierte gegenüber 2006 ein Rückgang um 8 Meldungen oder 25 Prozent. Über 90 Prozent (28) der Vorfälle waren jedoch mit einem erhöhten Risiko verbunden und betrafen hauptsächlich Lufttransporte am Seil. Angesichts der Komplexität der Arbeit und der Verweilzeit in einem risikoreichen Umfeld kann ein Zwischenfall schnell zu grö-

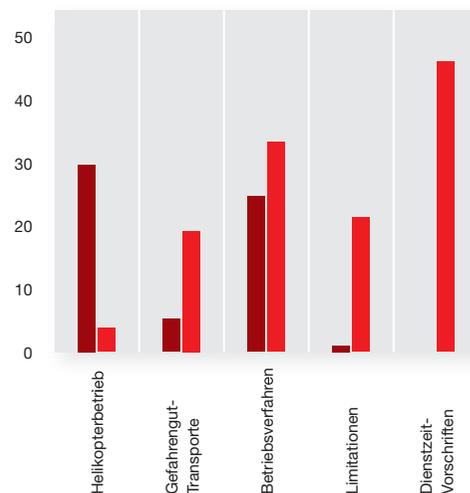
seren Schäden, Verletzungen oder sogar Todesfällen führen. Der Schweizer Helikopterverband (SHA) hat deshalb in Zusammenarbeit mit dem BAZL spezielle Kurse für Sicherheitsverantwortliche und Flugassistenten durchgeführt, um das Sicherheitsbewusstsein in der Helikopterindustrie zu steigern.

Um 15 Prozent von 33 auf 28 bildeten sich 2007 die Vorfälle mit Gefahrgut (Dangerous Goods) zurück. Bemerkenswert war die deutliche Reduktion um 53 Prozent bei den Fällen mit höherem Risiko, während die Fälle mit geringem Risiko um 25 Prozent zunahmen.

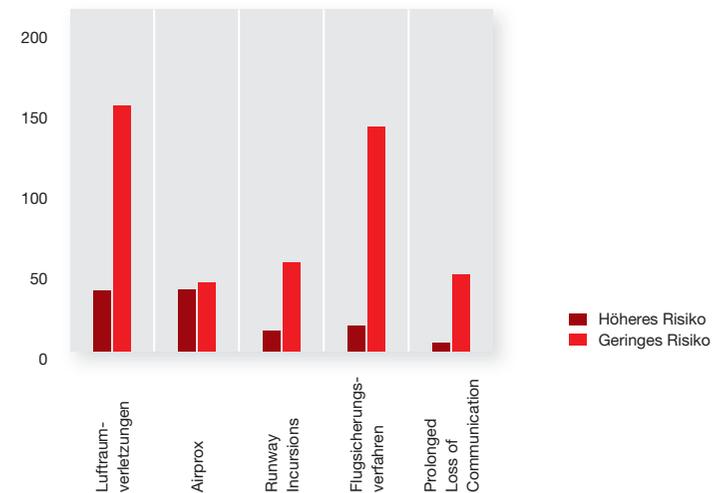
**Flugtechnik – Hauptkategorien, Anzahl und Einstufung der Vorfälle 2007**



**Flugbetrieb – Hauptkategorien, Anzahl und Einstufung der Vorfälle 2007**



**Infrastruktur – Hauptkategorien, Anzahl und Einstufung der Vorfälle 2007**



Mit einer Kampagne in der Industrie versuchte das BAZL, die Sensibilität der Verantwortlichen für die Gefahrgut-Transporte zu verbessern. Bei den Betriebsprozeduren handelt es sich um Vorfälle beim Zusammenwirken zwischen Cockpitbesetzungen und Flugsystemen beziehungsweise Flugsicherungsverfahren. Registriert wurden hier 60 Meldungen, was eine Zunahme um 140 Prozent im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. 43 Prozent der Fälle bargen wie 2006 ein erhöhtes Risiko, 57 Prozent konnten in der Kategorie «geringes Risiko» verbucht werden.

Die Kategorie «Limitations» umfasst besondere Vorkommnisse, die in der Regel mit der Bedienung der Flugzeugausrüstung durch die Piloten zusammenhängen. 19 Meldungen oder 73 Prozent betrafen Geschwindigkeitsüberschreitungen für den Einsatz von Start- und Landeklappen sowie im Reiseflug. Drei weitere Vorfälle wurden durch falsche Gewichtsberechnungen, harte Landungen oder Landungen mit Übergewicht verursacht. Verletzungen der Dienst- und Ruhezeiten führten 2007 zu insgesamt 126 Meldungen (+ 34 Prozent gegenüber 2006). Unter Berücksichtigung der generell verbesserten Meldebereitschaft sind diese Zahlen konstant geblieben. Die Meldungen stammten von 19 verschiedenen Gesellschaften.

#### **Flugsicherung und Flugplätze**

Von der Flugsicherung und den Flugplätzen erhielt das BAZL 2007 insgesamt 1065 Vorfälle gemeldet.

Diese Zunahme um 93 Prozent gegenüber dem Vorjahr ist zu einem beträchtlichen Teil auf eine konsequentere Meldepraxis durch Skyguide bei technischen Problemen zurückzuführen. Die Mehrheit der Fälle kamen von der Flugsicherung (über 90 Prozent), rund 4 Prozent gingen von den Flughäfen ein.

Die meisten Meldungen hatten Fälle von Verletzungen des Luftraums zum Inhalt. Die insgesamt 200 Vorfälle machten 19 Prozent aller Meldungen aus. Im Vergleich zum Vorjahr nahmen diese Vorfälle um rund 41 Prozent zu. Mit 34 entfielen auf diese Kategorie auch die meisten Fälle mit erhöhtem Risiko. Im Vergleich zum Vorjahr gingen diese Fälle zwar um 5 zurück, doch bleiben die Verstöße im Luftraum ein Problem. Rund 73 Prozent der Luftraumverletzungen ereigneten sich in den Sommermonaten und wurden durch Piloten von Kleinflugzeugen (weniger als 2250 Kilogramm Maximalgewicht) verursacht. Das BAZL hat inzwischen auf die Zunahme von Luftraumverletzungen reagiert und eine Informations-Kampagne gestartet, um die Piloten für das Thema zu sensibilisieren und ihnen Verhaltenstipps zu geben.

Bei den Annäherungen von Flugzeugen (Airprox) resultierte 2007 eine Zunahme der gemeldeten Vorfälle um rund 5,5 Prozent. Gesamthaft machten die Airprox 7 Prozent der Vorfälle in der Kategorie Flugsicherung und Flugplätze aus. Mit rund 40 Prozent war gegenüber 2006 ein Rück-

gang um 7 Prozent bei den Fällen mit erhöhtem Risiko feststellbar.

Eine bedeutende Zunahme von Vorfällen (+ 34 Prozent) entfielen auf Verletzungen von Pisten und Pistenschutzzonen (Runway Incursions), von denen 21 Prozent als mit einem höheren Risiko verbunden verbucht werden mussten. Gemessen an der Gesamtzahl der Runway Incursions war im Vergleich zum Vorjahr ein Rückgang dieser Gefahrenkategorie um 6 Prozent feststellbar, was bedeutet, dass der deutliche Anstieg der Zahl solcher Vorfälle weitgehend auf die Kategorie «nicht sicherheitsrelevant» entfällt. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um das Ergebnis einer verbesserten Meldekultur handelt.

Trotz eines Rückgangs der gemeldeten Vorfälle um 17 Prozent machte die Kategorie PLOC (Prolonged Loss of Communication) immer noch 7 Prozent aller gemeldeten Fälle aus. Auch wenn 90 Prozent der Vorkommnisse als geringes Risiko eingestuft werden konnten, wirken sich solche Ereignisse doch störend auf die Flugsicherung aus und bewirken einen zusätzlichen Arbeits- und Koordinierungsaufwand.